



TUGAS AKHIR - SS 145561

PEMODELAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN DITINJAU DARI PENDIDIKAN, KESEHATAN DAN SOSIAL DI JAWA TIMUR DENGAN METODE REGRESI PANEL

UMI KULTSUM
NRP 1313 030 038

Dosen Pembimbing
Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN STATISTIKA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016



TUGAS AKHIR - SS 145561

**PEMODELAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN
DITINJAU DARI PENDIDIKAN, KESEHATAN DAN
SOSIAL DI JAWA TIMUR DENGAN METODE
REGRESI PANEL**

**UMI KULTSUM
NRP 1313 030 038**

**Dosen Pembimbing
Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN STATISTIKA
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016**



FINAL PROJECT - SS 145561

***MODELING PERCENTAGE OF POOR PEOPLE IN
TERMS OF EDUCATION, HEALTH AND SOCIAL IN
EAST JAVA WITH A REGRESSION PANEL
METHODS***

UMI KULTSUM
NRP 1313 030 038

Supervisor
Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si

DIPLOMA III STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF STATISTICS
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016

LEMBAR PENGESAHAN

PEMODELAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN DI TINJAU DARI PENDIDIKAN, KESEHATAN DAN SOSIAL DI JAWA TIMUR DENGAN METODE REGRESI PANEL

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya
pada

Program Studi Diploma III Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

UMI KULTSUM
NRP. 1313 030 038

Dibaca oleh Pembimbing Tugas Akhir:

Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si

NIP. 19700910 199702 2 001

(Ratnasari)

Mengetahui

Ketua Jurusan Statistika FMIPA-ITS

(Suhartono)
Dr. Suhartono

NIP. 19710929 199512 1 001

SURABAYA, JUNI 2016

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin. Penulis ucapkan Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Pemodelan Persentase Penduduk Miskin ditinjau dari Pendidikan, Kesehatan dan Sosial di Jawa Timur dengan Metode Regresi Panel”** dengan baik, lancar dan tepat waktu.

Keberhasilan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari partisipasi dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Suhartono selaku Ketua Jurusan Statistika ITS yang telah memfasilitasi penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Statistika ITS.
2. Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si selaku Ketua Prodi DIII Statistika yang selalu memotivasi penulis dalam pengerjaan tugas akhir.
3. Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing Penulis yang senantiasa memberikan ilmu, perhatian dan pengarahan dengan begitu baik selama menyelesaikan Tugas Akhir ini dan semoga senantiasa diberkahi oleh-Nya.
4. Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si dan Dr. R. Moh. Atok, S.Si., M.Si selaku tim penguji yang telah memberikan ilmu, kritik dan saran untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Dra. Sri Mumpuni Retnaningsih, MT selaku dosen Statistika ITS yang selalu membimbing dan menuntun mahasiswa dengan sabar selama proses penyelesaian Tugas Akhir.
6. Ir. Dwi Atmono Agus Widodo, MIKom selaku dosen wali dan seluruh Bapak-Ibu dosen Statistika, atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan, serta seluruh staf dan karyawan Statistika ITS atas pelayanannya selama ini.

7. Bapak, Ibu dan Keluarga Besar Penulis atas do'a dan kasih sayang yang begitu besar sehingga Penulis terus memiliki kekuatan dan semangat dalam menjalani proses perkuliahan hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Elok F., Khusnul K., Mbak Erika T., Mbak Almira Q., Mbak Nur Fajriyah dan Mbak Mentari S. yang telah menjadi teman diskusi demi kelancaran Tugas Akhir penulis.
9. Dimas Fashihatun dan Nanda Eka Putri R. selaku teman kos dan teman seperjuangan yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk tidak menunda dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Teman-teman seperjuangan DIII PW 114 atas kebersamaan dalam menyelesaikan Tugas Akhir dan segala motivasi, bantuan dan semangatnya.
11. Nindy Rahmi I., Nur Fadlillah, dan Galih Eko Prayogo selaku sahabat penulis yang telah memberikan semangat dan motivasi mulai awal perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir.
12. Teman-teman Senior, adek-adek angkatan 2014-2015 yang telah memberikan begitu banyak pengalaman di Statistika.

Semoga kebaikan yang telah diberikan dapat dibalas dengan kebaikan yang lebih oleh Allah SWT. Amin Ya Rabbal Alamin.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis, pembaca, dan semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surabaya, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
<i>TITLE PAGE</i>	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Statistika Deskriptif.....	5
2.2 Data Panel.....	5
2.3 Regresi Data Panel.....	6
2.3.1 Estimasi Model Regresi Data Panel.....	8
2.3.2 Koefisien Determinasi.....	11
2.3.3 Pemilihan Model Regresi Panel.....	11
2.3.4 Pengujian Parameter Model Regresi.....	13
2.4 Uji Asumsi Multikolinieritas.....	14
2.5 Kemiskinan.....	15
2.6 Penelitian Sebelumnya.....	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Sumber Data	21
3.2	Variabel Penelitian.....	23
3.3	Langkah Analisis Data.....	25
3.4	Diagram Alir	27

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1	Karakteristik Persentase Penduduk Miskin dan Faktor-Faktor yang Diduga Berpengaruh.....	29
4.1.1	Persentase Penduduk Miskin.....	32
4.1.2	Persentase Penolong Persalinan oleh Tenaga Medis	34
4.1.3	Angka Kematian Bayi	34
4.1.4	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	35
4.1.5	Rata-Rata Lama Sekolah	36
4.1.6	Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah.....	39
4.1.7	Persentase Pengguna Alat KB.....	40
4.2	Pengujian Multikolinieritas	41
4.3	Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Efek Individu Dengan Variabel Prediktor yang Signifikan	41
4.3.1	Pemilihan Model Regresi Panel	42
4.3.2	Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi Panel.....	44
4.3.3	Estimasi Model Regresi Panel.....	46
4.4	Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Menggunakan Efek Individu dan Waktu	49
4.4.1	Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi Panel.....	49
4.4.2	Estimasi Model Regresi Panel dengan Variabel Prediktor yang Signifikan.....	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir	27
Gambar 3.2 Diagram Alir (Lanjutan).....	28
Gambar 4.1 Persentase Penduduk Miskin di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014.....	32
Gambar 4.2 Persentase Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2006	33
Gambar 4.3 Persentase Penolong Persalinan oleh Tenaga Medis di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014.....	34
Gambar 4.4 Angka Kematian Bayi di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014.....	35
Gambar 4.5 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014.....	36
Gambar 4.6 Rata-Rata Lama Sekolah di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014.....	37
Gambar 4.7 Rata-Rata Lama Sekolah Kabupaten/Kota di Jawa Timur.....	38
Gambar 4.8 Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014.....	39
Gambar 4.9 Persentase Pengguna Alat KB di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Struktur Data.....	21
Tabel 3.2 Unit Penelitian	22
Tabel 3.3 Variabel Penelitian	23
Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Variabel.....	29
Tabel 4.2 Hasil Uji Multikolinieritas	41
Tabel 4.3 Hasil Uji Chow Variabel Prediktor yang Signifikan	42
Tabel 4.4 Hasil Uji Hausman Variabel Prediktor yang Signifikan.....	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Serentak FEM <i>Cross Section Weight</i> Variabel Prediktor yang Signifikan	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Parsial FEM <i>Cross Section Weight</i> Variabel Prediktor yang Signifikan	46
Tabel 4.7 Nilai Intersep Tiap Kabupaten/Kota untuk Model dengan Variabel Prediktor yang Signifikan	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Serentak FEM Efek Individu dan Waktu.....	49
Tabel 4.9 Hasil Uji Parsial FEM Efek Individu dan Waktu ...	50
Tabel 4.10 Hasil Uji Parsial FEM Efek Individu dan Waktu dengan Variabel Prediktor yang Signifikan	51
Tabel 4.11 Nilai Intersep Tiap Kabupaten/Kota untuk Model Efek Individu dan Waktu	52
Tabel 4.12 Nilai Intersep Tiap Tahun untuk Model Persentase Penduduk Miskin Efek Individu dan Waktu.....	53
Tabel 4.13 Nilai R ²	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persentase Penduduk Miskin.....	59
Lampiran 2 Statistika Deskriptif.....	64
Lampiran 3 Pengujian Multikolinieritas	64
Lampiran 4 <i>Output</i> Regresi Data Panel Efek Individu	64
Lampiran 5 <i>Output</i> Regresi Data Panel Berdasarkan Variabel yang Signifikan.....	67
Lampiran 6 <i>Output</i> Regresi Data Panel Efek Individu dan Waktu	72
Lampiran 7 <i>Output</i> Regresi Data Panel Efek Individu dan Waktu dengan Variabel yang Signifikan	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan ekonomi di Indonesia saat ini sedang dihadapkan terhadap masalah kemiskinan. Kemiskinan merupakan suatu keadaan dimana seseorang tidak sanggup untuk memenuhi kebutuhannya sendiri sesuai dengan taraf kehidupan lingkungannya (Fitrianti, 2015). Indonesia sebagai Negara berkembang dan memiliki jumlah penduduk yang besar tidak dapat terhindar dari masalah tersebut. Ini dibuktikan dengan jumlah penduduk miskin yang begitu besar, yang mayoritas tinggal di daerah pedesaan yang sulit untuk diakses. Kemiskinan dapat diartikan sebagai dimana seseorang sangat sulit untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari dikarenakan berbagai penyebab salah satunya adalah rendahnya tingkat pendapatan yang diperoleh (Wijanarko, 2013). Dalam memenuhi agenda pembangunan millennium, Indonesia memiliki tantangan terutama pada upaya pengurangan kemiskinan, yang merupakan agenda utama dari tujuan pembangunan millennium (*Millenium Development Goals/MDGs*). Tantangan dalam tujuan pertama MDGs terutama pada indikator persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan memerlukan upaya keras agar target tersebut tercapai (Bappenas, 2012).

Mengingat dari sisi jumlah, kemiskinan di Indonesia terkonsentrasi di Pulau Jawa terutama di tiga provinsi dengan jumlah penduduk yang besar, yaitu Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Dari ketiga provinsi berpenduduk miskin terbesar di Indonesia tersebut, Jawa Timur lebih berpeluang dalam pengurangan kemiskinan dibandingkan 2 provinsi lain tersebut. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terletak di bagian timur Pulau Jawa yang memiliki luas wilayah 47.922 km² yang juga tak terlepas dari masalah kemiskinan tersebut. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur, jumlah penduduk miskin di Jawa

Timur pada tahun 2013 sekitar 4,893 juta penduduk miskin. Persentase penduduk miskin di Jawa Timur relatif masih sangat besar. Tercatat dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2004 berjumlah 19,95%. Namun pada tahun 2006, persentase penduduk miskin mengalami kenaikan menjadi 21,09%. Serta pada tahun 2007 hingga 2014 persentase penduduk miskin di Jawa Timur terus menerus cenderung mengalami penurunan yakni sebesar 12,28%. Hasil tersebut tercapai karena adanya peran yang dilakukan oleh pemerintah dalam mengatasi kemiskinan yang ada di Indonesia. Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam menurunkan persentase penduduk miskin dengan cara memberikan Bantuan Langsung Tunai atau memberikan bantuan beras miskin. Upaya lain yang dapat dilakukan untuk menekan penduduk miskin adalah dengan mengetahui faktor-faktor penyebabnya. Namun demikian penurunan angka kemiskinan belum seperti apa yang diharapkan. Penurunan persentase penduduk miskin di Jawa Timur ini mengindikasikan waktu berpengaruh terhadap kemiskinan di Jawa Timur sehingga waktu dalam hal ini tahun diperhitungkan dalam permodelan.

Berbagai penelitian mengenai kemiskinan telah banyak dilakukan sebelumnya. Diantaranya adalah Damayanti (2013) menganalisis mengenai pemodelan penduduk miskin di Jawa Timur menggunakan metode *geographically weighted regression* (GWR). Selain itu, Metyopansi (2014) menganalisis mengenai metode Regresi Panel Spasial pada pemodelan tingkat kemiskinan di Kabupaten/kota Provinsi Jawa Timur. Penelitian sebelumnya mengenai Regresi Data Panel diantaranya adalah Apriliawan (2013) yang menganalisis mengenai pemodelan laju inflasi di Provinsi Jawa Tengah menggunakan Regresi Data Panel. Selain itu Yuniarti mahasiswa S2 Jurusan Statistika FMIPA-ITS menganalisis pemodelan presentase penduduk miskin di Provinsi Jawa Timur tahun 2004-2008 dengan Regresi Panel yang hasilnya adalah semua variabel yang digunakan mempengaruhi persentase penduduk miskin provinsi Jawa Timur. Data panel merupakan

gabungan antara data *cross-section* dan data deret waktu. Pada data panel, unit *cross-section* yang sama disurvei pada beberapa periode waktu. Jadi, data panel memiliki dimensi ruang dan waktu. Jika masing-masing unit *cross-section* memiliki jumlah pengamatan deret waktu yang sama maka data panel tersebut dinamakan data panel seimbang (*balanced panel data*), sebaliknya jika jumlah pengamatan deret waktu berbeda pada masing-masing unit maka disebut data panel tidak seimbang (*unbalanced panel data*) (Gujarati, 2004).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menentukan persamaan model dari faktor-faktor yang mempengaruhi persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur dengan menggunakan regresi data panel. Regresi panel ini menggunakan data panel yang memberikan pengamatan terhadap unit-unit tidak hanya di dalam waktu yang bersamaan, tetapi juga mengamati perilaku unit-unit tersebut pada berbagai periode waktu. Dengan menggunakan data panel akan memberikan lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, sedikit kolinearitas antarvariabel, lebih banyak derajat bebas dan lebih efisien. Sehingga diharapkan regresi panel untuk data kemiskinan ini dapat menghasilkan informasi lebih mendalam dan menyeluruh, baik keterkaitan antar variabelnya maupun perkembangannya dalam periode waktu tertentu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini menjadi sangat penting dilakukan untuk memberikan informasi faktor apa saja yang berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin di masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur. Penurunan persentase penduduk miskin di Jawa Timur dari tahun ke tahun ini mengindikasikan bahwa waktu berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin di Jawa Timur sehingga waktu (tahun) diperhitungkan dalam pemodelan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan pemodelan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota

di Jawa Timur menggunakan regresi data panel. Sebelum dilakukan pemodelan, peneliti akan melakukan karakteristik dari variabel yang diduga berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur dengan menggunakan analisis statistika deskriptif.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang digunakan berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi karakteristik variabel yang diduga berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.
2. Mendapatkan persamaan model persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi bagi pemerintah Propinsi Jawa Timur untuk menentukan arah kebijakan pembangunan perekonomian masing-masing kabupaten/kota di Propinsi Jawa Timur dalam mengatasi masalah kemiskinan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang digunakan menggunakan data panel seimbang yang terdiri atas data deret waktu dari tahun 2005 hingga tahun 2014 serta kemiskinan antar kabupaten/kota diasumsikan tidak berkorelasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan membahas mengenai konsep dan teori dari metode yang digunakan dalam melakukan analisis untuk menjawab perumusan masalah dari karakteristik penduduk miskin serta faktor-faktor yang berpengaruh. Metode yang digunakan diantaranya adalah statistika deskriptif dan regresi data panel. Pembahasan mengenai konsep dan teori yang digunakan dalam analisis disajikan sebagai berikut.

2.1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif merupakan metode-metode yang berkaitan dengan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna. Statistika deskriptif memberikan informasi mengenai data dan tidak menarik kesimpulan apapun tentang gugus data serta hanya dengan bentuk penyusunan seperti dalam bentuk tabel, diagram, grafik dan besaran-besaran lainnya yang termasuk dalam kategori statistika deskriptif (Walpole, 1995).

2.2 Data Panel

Data panel adalah gabungan dari data *cross section* dan data deret waktu. Data *cross section* merupakan data dari satu variabel atau lebih yang dikumpulkan untuk beberapa individu dalam satu waktu. Sedangkan data deret waktu merupakan data dari satu variabel atau lebih yang dikumpulkan dari waktu ke waktu. Sehingga dalam data panel, unit *cross section* yang sama dikumpulkan dari waktu ke waktu (Gujarati, 2004).

Data panel terdiri dari n jumlah pengamatan pada T periode waktu. Terdapat dua jenis data panel, yaitu *balanced panel* dan *unbalanced panel* (Gujarati, 2004). Data panel dikatakan *balanced panel* jika jumlah waktu pengamatan pada masing-masing unit *cross section* sama. Sedangkan dikatakan *unbalanced panel* jika jumlah waktu pengamatan pada masing-masing unit *cross section* berbeda.

Ada beberapa kelebihan menggunakan data panel (Gurajati, 2004), diantaranya sebagai berikut,

1. Data berhubungan dengan individu dari waktu ke waktu dan terdapat batasan heterogenitas dalam unit-unit
2. Dengan menggabungkan antara observasi *cross section* dan deret waktu maka data panel memberikan lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, lebih banyak derajat bebas dan lebih efisien.
3. Dengan observasi *cross section* yang berulang-ulang, maka data panel paling cocok digunakan untuk mempelajari dinamika perubahan.
4. Data panel paling baik digunakan untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak bisa dilihat pada data *cross section* murni atau deret waktu murni.
5. Data panel dapat meminimumkan bias yang bisa terjadi jika mengagregasi individu-individu ke dalam agregasi besar.

Namun, kelebihan penggunaan data panel tersebut juga diikuti oleh keterbatasan (Baltagi, 2005). Beberapa keterbatasan data panel adalah sebagai berikut.

1. Proses pengumpulan data sulit, meliputi permasalahan cakupan serta nonrespon.
2. Data panel mikro biasanya hanya tersedia dengan *series* yang pendek. Hal ini berarti bahwa penggambaran fenomena sangat bergantung pada jumlah individu yang cenderung tak terhingga

2.3 Regresi Data Panel

Regresi data panel adalah regresi dengan struktur data panel serta merupakan pengembangan dari model regresi deret waktu dan *cross section*, sehingga model regresi data panel memiliki dua indeks (Baltagi, 2005).

Persamaan model regresi dengan menggunakan data *cross section* dapat ditulis sebagai berikut,

$$y_i = \alpha + X_i\beta + e_i \quad (2.1)$$

dengan $i = 1, 2, \dots, N$, dimana N adalah banyaknya data *cross section*.

Sedangkan persamaan model regresi dengan menggunakan data deret waktu dapat ditulis sebagai berikut,

$$y_t = \alpha + X_t \beta + e_t \quad (2.2)$$

dengan $t = 1, 2, \dots, T$, dimana T adalah banyaknya data deret waktu.

Secara umum, persamaan model regresi panel dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + e_{it} \quad (2.3)$$

Error pada model regresi data panel memiliki asumsi sebagai berikut.

$$e_{it} \sim N(0, \sigma^2)$$

Keterangan :

y_{it} = variabel respon unit individu ke- i dan periode waktu ke- t

α = koefisien intersep

$\boldsymbol{\beta}$ = koefisien slope dengan K banyaknya variabel prediktor

\mathbf{X}'_{it} = variabel prediktor dari unit individu ke- i dan periode waktu ke- t

e_{it} = error regresi dari individu ke- i untuk periode waktu ke- t

Terdapat beberapa kemungkinan asumsi berkaitan dengan intersep, slope koefisien, dan komponen error, yaitu sebagai berikut (Gujarati, 2004).

1. Intersep dan slope koefisien diasumsikan tetap sepanjang waktu dan individu
2. Slope koefisien diasumsikan tetap, namun intersep antar individu berbeda
3. Slope koefisien tetap namun intersep antar individu dan waktu berbeda
4. Intersep dan slope koefisien antar individu diasumsikan berbeda
5. Intersep dan slope koefisien antar individu dan waktu diasumsikan berbeda

2.3.1 Estimasi Model Regresi Panel

Terdapat tiga pendekatan yang sering digunakan dalam melakukan estimasi model regresi panel, diantaranya *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Masing-masing metode estimasi dapat diuraikan sebagai berikut.

a. *Common Effect Model (CEM)*

CEM merupakan pendekatan untuk mengestimasi data panel yang paling sederhana. Pada pendekatan ini, seluruh data digabungkan tanpa memperhatikan individu dan waktu. Pada model CEM α konstan atau sama disetiap individu maupun setiap waktu. Adapun persamaan regresi dalam CEM dapat ditulis sebagai berikut,

$$y_{it} = \alpha + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + e_{it} \quad (2.4)$$

Pada metode ini digunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) untuk melakukan estimasi parameter (Greene, 2003). OLS merupakan salah satu metode untuk menentukan estimasi parameter yang biasanya diterapkan pada model regresi klasik. Ide yang digunakan adalah dengan meminimumkan jumlah kuadrat residual. Dalam hal ini residual didefinisikan melalui rumus sebagai berikut:

$$e = \mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} \quad (2.5)$$

Jika $\mathbf{X}'\mathbf{X}$ tidak singular, maka solusi dari penduga OLS dari $\boldsymbol{\beta}$ dapat dituliskan (Draper and Smith, 1998).

$$\hat{\boldsymbol{\beta}}_{OLS} = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{Y} \quad (2.6)$$

$$\text{Var}(\hat{\boldsymbol{\beta}}_{OLS}) = \sigma^2 (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \quad (2.7)$$

dengan σ^2 merupakan varians residual yang diduga dari *Mean Square Error* (MSE) dengan rumus.

$$\text{MSE} = \frac{\mathbf{y}'\mathbf{y} - \hat{\boldsymbol{\beta}}_{OLS}\mathbf{X}'\mathbf{y}}{nT - k - 1} \quad (2.8)$$

(Draper and Smith, 1998).

b. Fixed Effect Model (FEM)

FEM merupakan pendekatan untuk mengestimasi data panel yang dapat dibeda-bedakan berdasarkan individu dan waktu. Berikut adalah beberapa jenis model FEM.

- i. FEM koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu.

Pada model ini, diasumsikan bahwa tidak terdapat efek waktu tetapi terdapat efek yang berbeda antar individu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha_i + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + e_{it} \quad (2.9)$$

Indeks i pada intersep (α_i) menunjukkan bahwa intersep dari masing-masing individu berbeda, tetapi intersep untuk unit waktu tetap (konstan). Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* individu.

- ii. FEM koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap waktu.

Pada model ini diasumsikan bahwa tidak terdapat efek waktu tetapi terdapat efek yang berbeda antar individu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha_t + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + e_{it} \quad (2.10)$$

Indeks t pada intersep (α_t) menunjukkan bahwa intersep dari masing-masing waktu berbeda, tetapi intersep untuk unit individu tetap (konstan). Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* waktu.

- iii. FEM koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu dan waktu

Pada model ini, diasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda pada setiap individu dan waktu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut,

$$y_{it} = \alpha + \mu_i + \lambda_t + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + e_{it} \quad (2.11)$$

μ_i merupakan intersep untuk individu ke- i dan λ_t merupakan intersep untuk waktu ke- t . Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* individu dan waktu.

Metode estimasi parameter pada pendekatan FEM adalah *Least Square Dummy Variable (LSDV)*, dimana LSDV merupakan suatu metode yang dipakai dalam pendugaan parameter regresi linear dengan menggunakan OLS pada model yang melibatkan variabel *dummy* sebagai salah satu variabel prediktor. (Gujarati, 2004) menyatakan bahwa terdapat beberapa kekurangan dari metode FEM antara lain:

1. Semakin banyak jumlah variabel *dummy* maka akan menimbulkan masalah terhadap jumlah dari derajat bebas
2. Semakin banyak jumlah variabel yang masuk dalam model maka peluang terjadinya multikolinearitas akan semakin tinggi. Multikolinearitas adalah suatu keadaan dimana terdapat hubungan linear antara beberapa atau semua variabel prediktor.
3. Masih terdapat permasalahan mengenai asumsi eror.
4. Metode LSDV tidak mampu mengidentifikasi pengaruh dari variabel yang bersifat tetap terhadap waktu (*time-invariant variable*).

c. *Random Effect Model (REM)*

Pendekatan REM melibatkan korelasi antar *error terms* karena berubahnya waktu maupun individu. Adapun persamaan regresi dalam REM dapat ditulis sebagai berikut,

$$y_{it} = \alpha_i + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + \omega_{it} \quad (2.12)$$

Dimana $\omega_i = \mu_i + e_{it}^*$ dengan μ_i merupakan komponen *error* individu ke-i dan e_{it}^* merupakan komponen *error* deret waktu.

Metode OLS tidak dapat melakukan estimasi parameter model REM dengan baik karena terdapat autokorelasi dalam dua titik waktu yang berbeda pada suatu unit *cross section*. Sehingga metode estimasi yang sesuai untuk mengestimasi parameter model REM adalah *Generalized Least Square (GLS)*. Penduga GLS dari $\boldsymbol{\beta}$ dapat dituliskan (Greene, 2003).

$$\hat{\beta}_{GLS} = (X'WX)^{-1}(X'WY - X'\omega) \quad (2.13)$$

2.3.2 Koefisien Determinasi

Nilai Koefisien Determinasi (R^2) ini mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel bebas X . Bila nilai Koefisien Determinasi sama dengan 0 ($R^2 = 0$), artinya variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali. Sementara bila $R^2 = 1$, artinya variasi Y secara keseluruhan dapat diterangkan oleh X . Dengan kata lain $R^2 = 1$, maka semua pengamatan berada tepat pada garis regresi. Dengan demikian baik atau buruknya suatu persamaan regresi ditentukan oleh R^2 -nya yang mempunyai nilai antara nol dan satu (Nachrowi & Usman, 2006).

2.3.3 Pemilihan Model Regresi Panel

Terdapat tiga pengujian yang dapat dilakukan untuk mengetahui metode regresi data panel yang sesuai dalam memodelkan data. Adapun tiga pengujian tersebut adalah sebagai berikut.

a. Uji Chow

Uji Chow adalah pengujian yang dilakukan untuk memilih antara CEM atau FEM untuk mengestimasi data panel. Pengujian ini mirip dengan uji F (Greene, 2012). Hipotesis yang digunakan dalam uji Chow sebagai berikut,

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N$ (Model yang sesuai adalah model CEM)

$H_1 : \text{paling sedikit ada satu } \alpha_i \neq \alpha_j$ (Model yang sesuai adalah model FEM)

$i, j = 1, 2, \dots, N ; i \neq j$

Statistik uji :

$$F = \frac{(R_{FEM}^2 - R_{Pooled}^2)/(N-1)}{(1 - R_{FEM}^2)/(NT - N - K)} \quad (2.14)$$

Keterangan :

R^2_{pooled} = R-square model CEM

R^2_{FEM} = R-square model FEM

N = jumlah unit *cross section*

T = jumlah unit deret waktu

K = banyaknya variabel yang akan diestimasi

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{\alpha(N-1, NT-N-K)}$

b. Uji Hausman

Uji Hausman adalah pengujian untuk memilih model terbaik antara FEM dan REM. Hipotesis yang digunakan dalam uji Hausman sebagai berikut,

$H_0 : \text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$ (Model yang sesuai adalah model REM)

$H_1 : \text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$ (Model yang sesuai adalah model FEM)

Statistik uji :

$$W = A' [\text{var}(\hat{\beta}_{FEM}) - \text{var}(\hat{\beta}_{REM})]^{-1} A \quad (2.15)$$

Dengan $A = (\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})$

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $W > \chi^2_{(\alpha; K)}$

c. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Pengujian menggunakan uji LM digunakan untuk menguji apakah terdapat heteroskedastisitas pada model *fixed effect*. Hipotesis yang digunakan dalam uji LM sebagai berikut.

$H_0 : \sigma_i^2 = 0$ (FEM memiliki struktur yang homoskedastik)

$H_1 : \sigma_i^2 \neq 0$ (FEM memiliki struktur yang heteroskedastik)

Statistik uji :

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T e_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (2.16)$$

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $LM > \chi^2_{(\alpha; K)}$. Artinya FEM memiliki struktur yang heteroskedastik dan diatasi dengan *cross section weight* (Greene, 2012).

2.3.4 Pengujian Parameter Model Regresi

Pengujian parameter model regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor. Terdapat dua pengujian yang harus dilakukan, yaitu pengujian secara serentak dan pengujian secara individu.

a. Pengujian Serentak

Uji serentak adalah metode yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel prediktor secara bersama-sama terhadap variabel respon (Draper and Smith, 1998). Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1 : \text{paling sedikit ada satu } \beta_K \neq 0, \text{ dengan } K = 1, 2, \dots, p$$

Statistik uji :

$$F = \frac{\left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (\hat{y}_{it} - \bar{y}_i)^2 \right) / K}{\left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - \hat{y}_{it})^2 \right) / (N \times T - K - 1)} \quad (2.17)$$

dimana:

\hat{y}_{it} : nilai prediksi individu ke- i untuk periode waktu ke- t pada variabel respon

\bar{y}_i : rata-rata nilai variabel respon pada individu ke- i

K : banyaknya variabel dalam model

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $F_{\text{hitung}} > F_{\alpha, (K, (N \times T - K - 1))}$

b. Pengujian Parsial

Pengujian parsial atau individu digunakan untuk mengetahui parameter yang berpengaruh signifikan secara individu terhadap model. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut,

$$H_0 : \beta_K = 0$$

$$H_1 : \beta_K \neq 0; K = 1, 2, \dots, p$$

p = jumlah prediktor dalam model

Statistik uji :

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_K}{SE(\hat{\beta}_K)} \quad (2.18)$$

Daerah penolakan : tolak H_0 jika t_{hitung} lebih besar daripada $t_{\frac{\alpha}{2}, (N \times T - K - 1)}$.

2.4 Uji Asumsi Multikolinearitas

Uji asumsi multikolinearitas dilakukan untuk melihat apakah terjadi kasus multikolinearitas. Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear yang kuat diantara beberapa variabel prediktor dalam suatu model regresi. Konsekuensi dari adanya kasus multikolinearitas (Gujarati, 2004) adalah sebagai berikut,

1. Estimator OLS yang didapatkan memiliki varians dan kovarians yang besar, sehingga estimasi yang tepat sulit dilakukan
2. Interval kepercayaan cenderung lebih besar, sehingga menyebabkan penerimaan hipotesis nol
3. Uji t untuk satu atau beberapa koefisien regresi cenderung tidak signifikan
4. Walaupun terdapat banyak koefisien yang tidak signifikan (dalam uji t), tetapi nilai koefisien determinasi (R^2) biasanya sangat tinggi.
5. Estimator OLS dan standar *error* sangat sensitif dengan adanya perubahan kecil pada data.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi multikolinearitas (Gujarati, 2004), diantaranya sebagai berikut,

1. Apabila memperoleh (R^2) yang tinggi ($>0,7$) dalam model, tetapi sedikit sekali bahkan tidak ada satupun parameter regresi yang signifikan apabila diuji secara parsial dengan menggunakan statistik uji t.
2. Apabila diperoleh koefisien korelasi sederhana yang tinggi diantara sepasang-sepasang variabel prediktor.

3. Apabila dalam model regresi diperoleh koefisien regresi dengan tanda yang berbeda dengan koefisien korelasi antara variabel respon dan prediktor.
4. Melihat *eigenvalue* dan *condition index*.
5. Melihat nilai *inflation faktor* (VIF) pada model regresi dengan rumus sebagai berikut.

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2} \quad (2.19)$$

Dengan R_j^2 adalah koefisien determinasi dari variabel predictor x_j yang diregresikan terhadap variabel predictor lainnya. jika nilai $VIF \leq 10$, tidak terdapat multikolinearitas. Sebaliknya jika nilai $VIF > 10$ maka terjadi multikolinearitas.

2.5 Kemiskinan

Penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan dibawah garis kemiskinan (BPS, 2010). Penetapan perhitungan garis kemiskinan dalam masyarakat adalah masyarakat yang berpenghasilan dibawah Rp 7.057 per orang per hari. Penetapan angka Rp 7.057 per orang per hari tersebut berasal dari perhitungan garis kemiskinan yang mencakup kebutuhan makanan dan non makanan. Untuk kebutuhan minimum makanan disetarakan dengan 2.100 kilokalori per kapita per hari. Garis kemiskinan non makanan adalah kebutuhan minimum untuk perumahan (luas lantai bangunan, penggunaan air bersih, dan fasilitas tempat pembuangan air besar); pendidikan (angka melek huruf, wajib belajar 9 tahun, dan angka putus sekolah); dan kesehatan (rendahnya konsumsi makanan bergizi, kurangnya sarana kesehatan serta keadaan sanitasi dan lingkungan yang tidak memadai) (Nugroho, 2012).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), tingkat kemiskinan didasarkan pada jumlah konsumsi rupiah berupa makanan yaitu 2100 kalori per orang per hari. Patokan tersebut berlaku untuk semua jenis kelamin, umur, fisik, berat badan. Tingkat

kemiskinan didasarkan pada jumlah (rupiah) yang dikeluarkan dalam bentuk konsumsi dan dalam bentuk kilogram (kg) beras per orang. Produktifitas rendah, Ketidak sempurnaan pasar, Kekurangan Modal, Investasi rendah, Pendapatan rendah, Tabungan Rendah per tahun dan dibagi dalam wilayah pedesaan dan perkotaan.

2.6 Penelitian Sebelumnya

Sebelum penelitian ini dilakukan, telah dilakukan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Kemiskinan, diantaranya sebagai berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Desi Yuniarti (2010)	Pemodelan Persentase Penduduk Miskin di Provinsi Jawa Timur Tahun 2004-2008 dengan Regresi Panel	Angka Buta Huruf (ABH) umur 10 tahun ke atas, Angka Partisipasi Sekolah (APS) usia SD, Angka Partisipasi Sekolah (APS) usia SLTP, Angka Partisipasi Sekolah (APS) usia SLTA, PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK), Laju Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Angka Kematian Bayi (AKB) per 1000 kelahiran	Pengujian model regresi panel yang sesuai adalah model PCR dengan pendekatan FEM <i>Crosssection</i> <i>Weight</i> yang menunjukkan bahwa Angka Buta Huruf (ABH) umur 10 tahun ke atas, Angka Partisipasi Sekolah (APS) usia SD, APS usia SLTP, APS usia SLTA, PDRB ADHK (Atas Dasar Harga Konstan), laju pertumbuhan ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Angka Kematian Bayi (AKB) per 1000 kelahiran hidup dan Angka Harapan Hidup (AHH) mempengaruhi persentase penduduk miskin provinsi Jawa Timur.

No.	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
			hidup, dan Angka Harapan Hidup (AHH).	Pemmasalahan tingkat kemiskinan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2008-2011 lebih tepat dimodelkan dengan pendekatan Fixed Effect Spatial Autoregressive. Dari model SAR-FE yang terbentuk, pengaruh tingkat kemiskinan di suatu lokasi dipengaruhi secara positif oleh rata-rata tingkat kemiskinan lokasi tetangga disekitar lokasi tersebut sebesar 0,745. Faktor yang paling mempengaruhi tingkat kemiskinan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2008-2011 adalah penduduk usia ≥ 15 tahun yang tamat SD.
2.	Wierkury Metyopandi (2014)	Metode Regresi Panel Spasial pada Pemodelan Tingkat Kemiskinan di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur	Penduduk yang Tamat SD, Penduduk yang Melak Huruf, Penduduk yang Bekerja, Penduduk yang Bekerja di Bidang Pertanian, Rumah Tagga dengan Luas Lantai Perkapita $< 8m^2$, Rumah Tangga yang Tidak Menggunakan Air Bersih dan Rumah Tangga yang Tidak Menggunakan Jamban Sendiri.	Hasil pemodelan dengan GWR lebih baik daripada model regresi global dikarenakan memiliki R2 yang lebih besar dan jumlah kuadrat error yang
3.	Y uanita Damayanti (2013)	Pemodelan Penduduk Miskin di Jawa Timur Menggunakan	Angka Partisipasi Sekolah Penduduk Miskin Usia 13-15 Tahun, Persentase	

No.	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
		Metode <i>Geographically Weighted Regression (GWR)</i>	Penduduk Miskin Usia 15 Tahun keatas yang Bekerja di Sektor Pertanian, Persentase Pengeluaran Perkapita untuk Makanan, Persentase Balita yang Kelahirannya ditolong oleh Tenaga Kesehatan pada Persalinan Pertama, Persentase Penduduk Miskin yang Menggunakan Air Bersih, Pelayanan Kesehatan Jamkesmas Penduduk Miskin dan Persentase Penduduk Miskin yang Pernah Menerima Beras Raskin.	lebih kecil. Model GWR yang dihasilkan berbeda-beda untuk tiap kabupaten/kota dan mengelompokan variabel-variabel yang signifikan kedalam hasil pemodelan dengan menggunakan peta tematik.

			<p>Angka Bura Huruf (ABH) Usia 10 Tahun keatas, Tingkat Pendidikan kurang dari SMU, Tingkat Pendapatan, Laju Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPU), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Alokasi Belanja Daerah untuk Kesehatan (APBD) dan Alokasi Bantuan Langsung Masyarakat (BLM).</p>	<p>Model terbaik yang didapatkan, yaitu SEM <i>Fixed Effect</i> dan dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi persentase penduduk miskin di Jawa Timur antara lain variabel Tingkat Pendapatan , Laju Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja dan Alokasi Dana Bantuan Langsung Mandiri.</p>
4.	Alifia Kurnia Setiawati (2012)	<p>Pemodelan Persentase Penduduk Miskin di Jawa Timur dengan Pendekatan Ekonometrika Panel Spasial</p>		

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian akan dijelaskan mengenai sumber data, variabel penelitian dan definisi operasional, serta langkah-langkah penelitian yang dilakukan.

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder tentang persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh mulai tahun 2005 sampai tahun 2014 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur.

Struktur data penelitian ini dapat disajikan pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Struktur Data

Subyek	Tahun	Variabel Respon (Y)	Variabel Prediktor (X_1)	...	Variabel Prediktor (X_6)
Kab/kota 1	2005	$Y_{(1;2005)}$	$X_{1(1;2005)}$	...	$X_{6(1;2005)}$
	2006	$Y_{(1;2006)}$	$X_{1(1;2006)}$	...	$X_{6(1;2006)}$

	2013	$Y_{(1;2013)}$	$X_{1(1;2013)}$	...	$X_{6(1;2013)}$
	2014	$Y_{(1;2014)}$	$X_{1(1;2014)}$	...	$X_{6(1;2014)}$
Kab/kota 2	2005	$Y_{(2;2005)}$	$X_{1(2;2005)}$	...	$X_{6(2;2005)}$
	2006	$Y_{(2;2006)}$	$X_{1(2;2006)}$	...	$X_{6(2;2006)}$

	2013	$Y_{(2;2013)}$	$X_{1(2;2013)}$	...	$X_{6(2;2013)}$
	2014	$Y_{(2;2014)}$	$X_{1(2;2014)}$	...	$X_{6(2;2014)}$
...
Kab/kota 38	2005	$Y_{(38;2005)}$	$X_{1(38;2005)}$	...	$X_{6(38;2005)}$
	2006	$Y_{(38;2006)}$	$X_{1(38;2006)}$	...	$X_{6(38;2006)}$

Subyek	Tahun	Variabel Respon (Y)	Variabel Prediktor (X_1)	...	Variabel Prediktor (X_6)

	2013	$Y_{(38;2013)}$	$X_{1(38;2013)}$	...	$X_{6(38;2013)}$
	2014	$Y_{(38;2014)}$	$X_{1(38;2014)}$	...	$X_{6(38;2014)}$

Unit penelitian yang digunakan adalah kabupaten/kota di Jawa Timur yang disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Unit Penelitian

No	Kabupaten/Kota	No	Kabupaten/Kota
1	Pacitan	20	Magetan
2	Ponorogo	21	Ngawi
3	Trenggalek	22	Bojonegoro
4	Tulungagung	23	Tuban
5	Blitar	24	Lamongan
6	Kediri	25	Gresik
7	Malang	26	Bangkalan
8	Lumajang	27	Sampang
9	Jember	28	Pamekasan
10	Banyuwangi	29	Sumenep
11	Bondowoso	30	Kota Kediri
12	Situbondo	31	Kota Blitar
13	Probolinggo	32	Kota Malang
14	Pasuruan	33	Kota Probolinggo
15	Sidoarjo	34	Kota Pasuruan
16	Mojokerto	35	Kota Mojokerto
17	Jombang	36	Kota Madiun
18	Nganjuk	37	Kota Surabaya
19	Madiun	38	Kota Batu

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Satuan	Skala
Y	Persentase Penduduk Miskin	Persen	Rasio
X ₁	Persentase Penolong Persalinan oleh Tenaga Kerja	Persen	Rasio
X ₂	Angka Kematian Bayi	Persen	Rasio
X ₃	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	Persen	Rasio
X ₄	Rata-Rata Lama Sekolah	Persen	Rasio
X ₅	Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah	Persen	Rasio
X ₆	Persentase Pengguna Alat KB	Persen	Rasio

Penjelasan mengenai variabel penelitian yang digunakan dapat disajikan sebagai berikut.

1. Persentase Penduduk Miskin (Y)

Persentase penduduk miskin merupakan persentase penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan. Penyebab kemiskinan itu sendiri biasanya dikarenakan kelangkaan alat pemenuh kebutuhan dasar pokok, atau susahnya akses terhadap pemenuhan kebutuhan pekerjaan dan pendidikan. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung persentase penduduk miskin.

$$P_0 = \frac{\text{Jumlah Penduduk Miskin}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 100\%$$

2. Persentase Penolong Persalinan Oleh Tenaga Medis (X₁)

Persentase penolong persalinan oleh tenaga medis merupakan perbandingan antara persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih, seperti dokter, bidan, perawat, dan tenaga medis lainnya dengan jumlah persalinan seluruhnya, dan dinyatakan dalam persentase. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung persentase penolong persalinan oleh tenaga medis.

$$\text{Penolong Persalinan Oleh Tenaga Medis} = \frac{a}{b} \times 100\%$$

dimana :

a = banyaknya kelahiran yang ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih

b = jumlah persalinan seluruhnya pada periode yang sama

3. Angka Kematian Bayi (X_2)

Angka kematian bayi menunjukkan banyaknya kematian bayi usia 0 tahun dari setiap 1000 kelahiran hidup pada tahun tertentu atau dapat dikatakan juga sebagai probabilitas bayi meninggal sebelum mencapai usia satu tahun (dinyatakan dengan per seribu kelahiran hidup). Berikut ini adalah rumus untuk menghitung angka kematian bayi.

$$AKB_a = \frac{D_{0-<1\text{tahun}}}{JLH} \times 1000$$

dimana :

$D_{0-<1\text{tahun}}$ = jumlah kematian penduduk usia 0 – 1 tahun

JLH = jumlah kelahiran hidup

4. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) (X_4)

TPAK dapat digunakan sebagai ukuran dasar untuk mengetahui penduduk yang aktif bekerja dan mencari pekerjaan. Rasio ini menggambarkan partisipasi angkatan kerja pada tiap kelompok umur dan jenis kelamin. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung tingkat partisipasi angkatan kerja.

$$TPAK = \frac{\text{Jumlah Angkatan Kerja}}{\text{Jumlah Penduduk Usia Kerja}} \times 100\%$$

5. Rata-Rata Lama Sekolah (X_6)

Rata-rata lama sekolah menunjukkan jumlah tahun belajar penduduk usia 15 tahun ke atas yang telah diselesaikan dalam pendidikan formal (tidak termasuk tahun yang mengulang). Berikut ini adalah rumus untuk menghitung rata-rata lama sekolah.

$$RLS = \frac{1}{P_{15+}} \sum_{i=1}^{P_{15+}} (\text{Lama Sekolah Penduduk ke } - i)$$

dimana :

P_{15+} = Jumlah Penduduk Berusia 15 Tahun ke atas

6. Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah (X_7)

Angka partisipasi sekolah usia menengah menunjukkan persentase penduduk yang bersekolah pada jenjang menengah terhadap seluruh penduduk usia menengah. Usia menengah yang dimaksud adalah pada usia 13-15 tahun. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung angka partisipasi sekolah usia menengah.

$$APS_{13-15 \text{ tahun}} = \frac{\text{Jumlah Penduduk Usia 13-15 tahun yang masih Bersekolah}}{\text{Jumlah Penduduk Usia 13-15 tahun}} \times 100\%$$

7. Persentase Pengguna Alat KB

Persentase pengguna alat KB menunjukkan proporsi wanita berumur 10 tahun keatas yang berstatus kawin, cerai hidup, atau cerai mati dan pernah/sedang menggunakan alat/cara KB.

3.3 Langkah Analisis Data

Langkah-langkah analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data persentase penduduk miskin dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh, dimana terdapat enam variabel yang ditinjau dari pendidikan, kesehatan dan sosial.

2. Melakukan analisis deskriptif

Analisis statistika deskriptif dilakukan pada data persentase penduduk miskin dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh. Statistika deskriptif digunakan untuk menjelaskan karakteristik dari variabel-variabel yang digunakan.

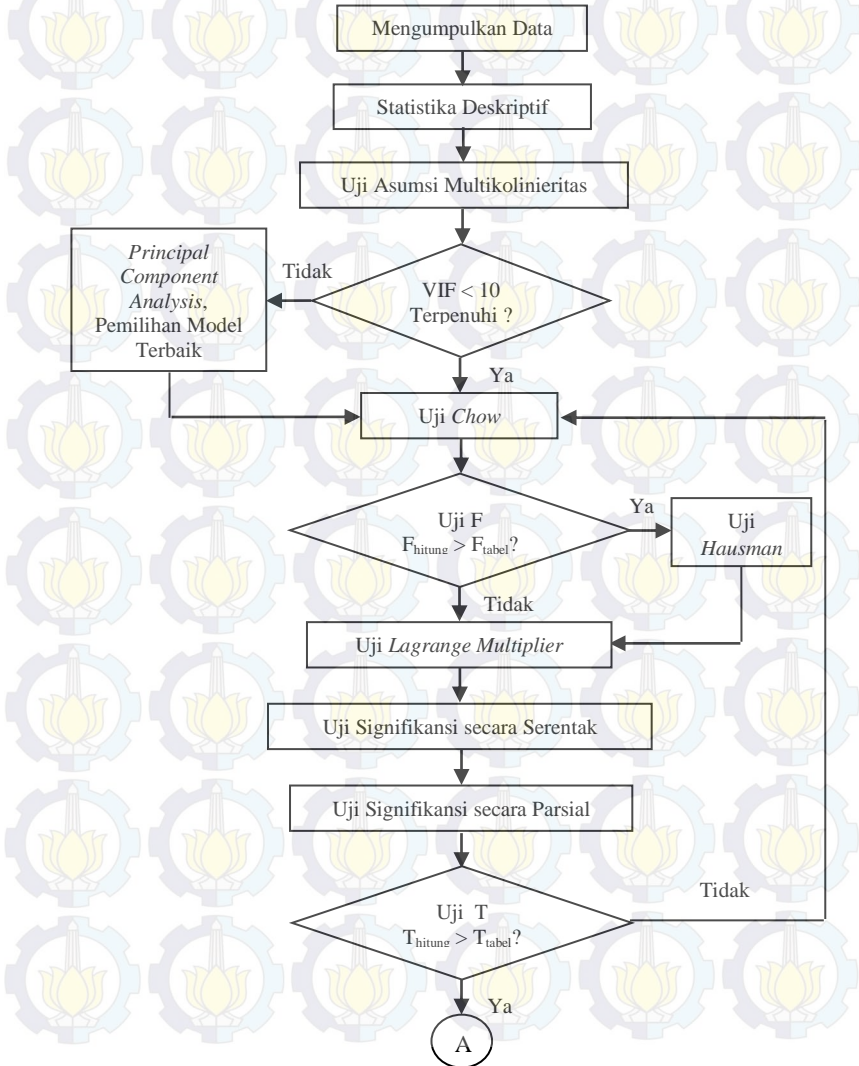
3. Melakukan analisis regresi panel

Pemodelan regresi panel digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi persentase penduduk miskin di kabupaten/kota Jawa Timur.

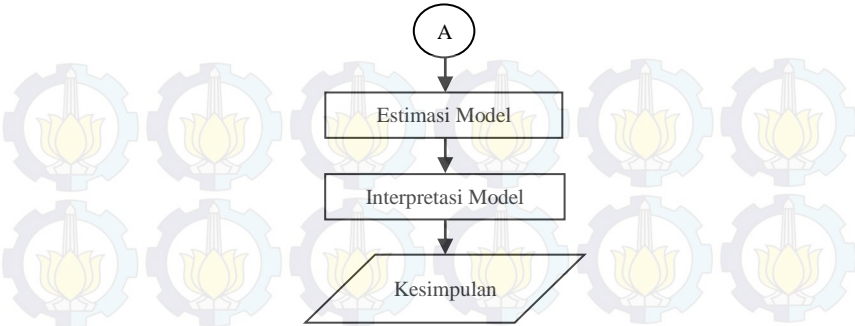
- Melakukan uji multikolinieritas untuk mengetahui adanya hubungan linier yang kuat diantara beberapa variabel prediktor menggunakan nilai VIF.
 - Melakukan pemodelan dengan pendekatan CEM menggunakan metode estimasi OLS.
 - Melakukan pemodelan dengan pendekatan FEM menggunakan metode estimasi LSDV.
 - Melakukan pemodelan dengan pendekatan REM menggunakan metode estimasi GLS.
 - Melakukan pengujian Chow untuk memilih metode estimasi yang terbaik antara CEM dan FEM. Jika dihasilkan Gagal Tolak H_0 maka model yang digunakan adalah CEM. Jika dihasilkan Tolak H_0 model yang digunakan adalah FEM.
 - Melakukan pengujian *Hausman* untuk memilih metode estimasi yang terbaik antara REM dan FEM. Jika dihasilkan Tolak H_0 maka metode estimasi terbaik adalah FEM. Jika dihasilkan Gagal Tolak H_0 maka metode estimasi terbaik adalah REM.
 - Melakukan pengujian *Lagrange Multiplier* untuk memilih model yang terbaik antara CEM dan REM. Jika dihasilkan Tolak H_0 maka metode estimasi terbaik adalah REM. Jika dihasilkan Gagal Tolak H_0 maka metode estimasi terbaik adalah CEM.
 - Melakukan pengujian signifikansi parameter model regresi secara serentak dan parsial.
 - Mendapatkan estimasi model regresi panel.
 - Interpretasi model regresi panel.
4. Membuat kesimpulan dan saran.

3.4 Diagram Alir

Adapun diagram alir langkah analisis yang dilakukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Diagram Alir



Gambar 3.2 Diagram Alir (Lanjutan)

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan karakteristik faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 hingga 2014. Setelah itu, juga akan dilakukan pemodelan persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur dengan regresi data panel.

4.1 Karakteristik Persentase Penduduk Miskin dan Faktor-Faktor yang Diduga Berpengaruh

Karakteristik persentase penduduk miskin dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh dapat diketahui dengan menggunakan statistika deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik. Maka dari itu, akan disajikan perkembangan persentase penduduk miskin dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin di Jawa Timur dari tahun 2005 hingga 2014.

Statistika deskriptif digunakan untuk melihat gambaran umum dari semua variabel yang digunakan. Berikut adalah tabel statistika deskriptif yang menunjukkan nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum dari setiap variabel.

Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Variabel

Variabel	Rata-Rata	Min	Maks
Y	16,042	4,470	41,030
X ₁	88,289	31,680	100,000
X ₂	36,314	17,990	71,660
X ₃	69,040	56,650	83,740
X ₄	7,3584	3,4900	10,900
X ₅	90,261	59,140	100,000
X ₆	68,397	32,490	91,310

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata persentase penduduk miskin (Y) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2014 yaitu sebesar 16,042 persen. Nilai

persentase penduduk miskin terendah yaitu sebesar 4,470 persen yaitu di Kota Batu pada tahun 2012. Sedangkan nilai persentase penduduk miskin tertinggi yaitu sebesar 41,030 persen yaitu di Kabupaten Sampang pada tahun 2006.

Rata-rata persentase penolong persalinan oleh tenaga medis (X_1) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2014 yaitu sebesar 88,289 persen. Nilai persentase penolong persalinan oleh tenaga medis terendah yaitu sebesar 31,680 persen yaitu di Kabupaten Sampang pada tahun 2007. Sedangkan nilai persentase penolong persalinan oleh tenaga medis tertinggi yaitu sebesar 100 persen yaitu di Kabupaten Ponorogo pada tahun 2011, Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2009, 2011, 2014, Kabupaten Jombang pada tahun 2013, Kabupaten Magetan pada tahun 2010, 2011, 2012, 2014, Kabupaten Ngawi pada tahun 2014, Kota Kediri pada tahun 2005, 2009, 2013, 2014, Kota Blitar pada tahun 2011, 2013, Kota Malang pada tahun 2012, 2013, 2014, Kota Pasuruan pada tahun 2013, Kota Mojokerto pada tahun 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, Kota Madiun 2009, 2010, 2012, 2013 serta Kota Batu pada tahun 2012, 2013, 2014. Hal ini mengindikasikan bahwa kabupaten/kota tersebut, semua penolong persalinan dilakukan oleh tenaga medis.

Rata-rata angka kematian bayi (X_2) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2014 yaitu sebesar 36,314 persen. Nilai angka kematian bayi terendah yaitu sebesar 17,990 persen yaitu di Kota Blitar pada tahun 2014. Sedangkan nilai angka kematian bayi tertinggi yaitu sebesar 71,660 persen yaitu di Kabupaten Sampang pada tahun 2005. Dengan begitu, dapat dikatakan bahwa pada tahun 2005 kesadaran ibu bayi terhadap kesehatan, pola hidup sehat dan asupan gizi terhadap bayi di Kabupaten Sampang masih terbilang rendah.

Rata-rata tingkat partisipasi angkatan kerja (X_3) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2014 yaitu sebesar 69,040 persen. Nilai tingkat partisipasi angkatan kerja

terendah yaitu sebesar 56,650 persen yaitu di Kota Madiun pada tahun 2007. Sedangkan nilai tingkat partisipasi angkatan kerja tertinggi yaitu sebesar 83,740 persen yaitu di Kabupaten Pacitan pada tahun 2008. Hal ini mengindikasikan bahwa partisipasi penduduk di Kabupaten Pacitan dalam bekerja dan mencari pekerjaan tergolong tinggi.

Rata-rata rata-rata lama sekolah (X_4) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2014 yaitu sebesar 7,3584 persen. Nilai rata-rata lama sekolah terendah yaitu sebesar 3,49 persen yaitu di Kabupaten Sampang pada tahun 2012. Sedangkan nilai rata-rata lama sekolah tertinggi yaitu sebesar 10,9 persen yaitu di Kota Madiun pada tahun 2014. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah tahun belajar yang telah terselesaikan dalam pendidikan formal di Kota Madiun tergolong tinggi.

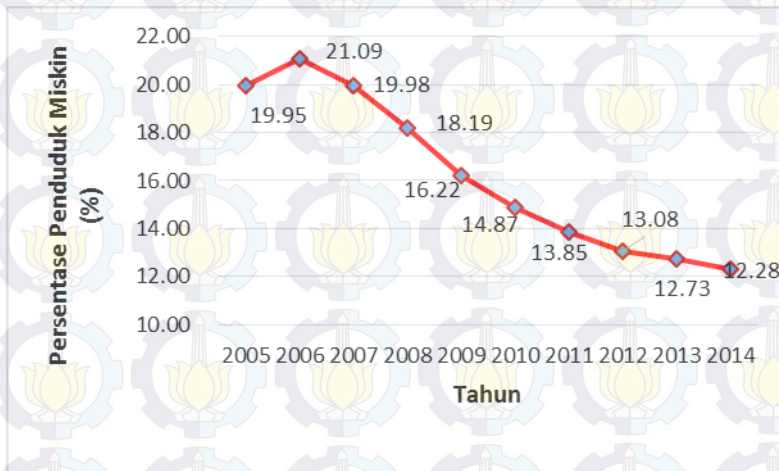
Rata-rata angka partisipasi sekolah usia menengah (X_5) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2014 yaitu sebesar 90,261 persen. Nilai angka partisipasi sekolah usia menengah terendah yaitu sebesar 59,140 persen yaitu di Kabupaten Bangkalan pada tahun 2006. Sedangkan nilai angka partisipasi sekolah usia menengah tertinggi yaitu sebesar 100 persen yaitu di Kabupaten Ponorogo pada tahun 2014, Kabupaten Sumenep pada tahun 2014, Kota Kediri pada tahun 2012, Kota Blitar pada tahun 2006, Kota Probolinggo pada tahun 2014, dan Kota Madiun pada tahun 2013 dan 2014. Angka partisipasi sekolah usia menengah yang tinggi mengindikasikan bahwa penduduk yang bersekolah pada jenjang menengah relatif besar.

Rata-rata persentase pengguna alat KB (X_6) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2014 yaitu sebesar 68,397 persen. Persentase pengguna alat KB terendah yaitu sebesar 32,49 persen yaitu di Kabupaten Bangkalan pada tahun 2010. Sedangkan persentase pengguna alat KB tertinggi yaitu sebesar 91,31 persen yaitu di Kota Mojokerto pada tahun 2012.

Hal ini mengindikasikan bahwa penduduk di Kota Mojokerto banyak yang menggunakan program keluarga berencana.

4.1.1 Persentase Penduduk Miskin

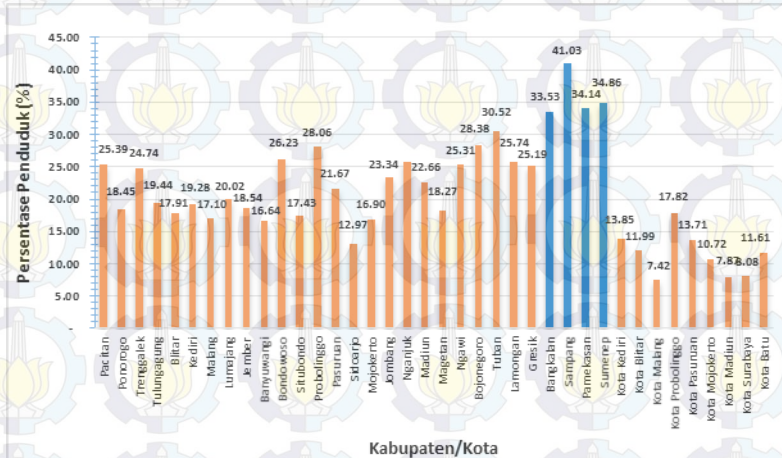
Persentase penduduk miskin menunjukkan banyaknya penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan. Persentase penduduk miskin berbeda pada tiap Kabupaten/Kota. Karakteristik persentase penduduk miskin di Jawa Timur juga akan disajikan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan persentase penduduk miskin di Jawa Timur dari tahun 2005 hingga 2014. Adapun hasilnya dapat dilihat melalui Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Persentase Penduduk Miskin di Jawa Timur Tahun 2005 - 2014

Gambar 4.1 diatas menunjukkan bahwa persentase penduduk miskin di Jawa Timur cenderung mengalami penurunan. Dari tahun 2005 hingga 2014, kenaikan terjadi satu kali yaitu pada tahun 2006, dimana pada tahun tersebut terjadi persentase penduduk miskin tertinggi. Pada tahun 2014, persentase penduduk miskin mencapai angka 12,28 persen. Maka, grafik tersebut dapat dikatakan bahwa ukuran miskin belum

mencapai Rp. 7.057 per orang per hari dikarenakan penetapan ukuran miskin tiap tahunnya mengalami perubahan. Sebagai informasi tambahan, maka akan disajikan grafik persentase penduduk miskin pada tahun 2006. Berikut akan disajikan melalui Gambar 4.2.

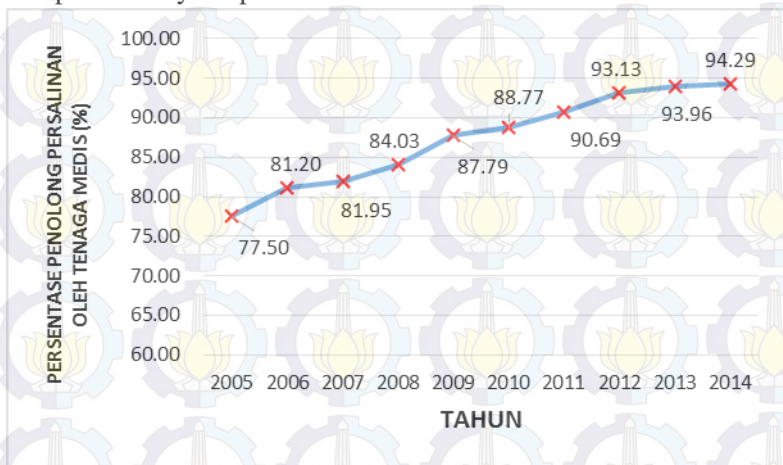


Gambar 4.2 Persentase Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2006

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa Kabupaten Sampang memiliki jumlah penduduk miskin tertinggi, yaitu sebesar 41,03 persen. Sedangkan jumlah penduduk miskin tertinggi kedua dimiliki oleh Kabupaten Sumenep, yaitu sebesar 34,86 persen. Jumlah penduduk miskin tertinggi ketiga dan keempat dimiliki oleh Kabupaten Pamekasan dan Kabupaten Bangkalan yaitu masing-masing sebesar 34,14 persen dan 33,53 persen. Maka dapat di indikasikan bahwa Kabupaten di pulau Madura memiliki tingkat kemiskinan yang tinggi dibandingkan Kabupaten/Kota lainnya. Hal itu terjadi dapat disebabkan karena adanya kultur masyarakat di pulau Madura.

4.1.2 Persentase Penolong Persalinan Oleh Tenaga Medis

Persentase penolong persalinan oleh tenaga medis merupakan perbandingan antara persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih dengan jumlah persalinan seluruhnya. Karakteristik penolong persalinan oleh tenaga medis di Jawa Timur juga disajikan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan penolong persalinan oleh tenaga medis di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2014. Adapun hasilnya dapat dilihat melalui Gambar 4.3.



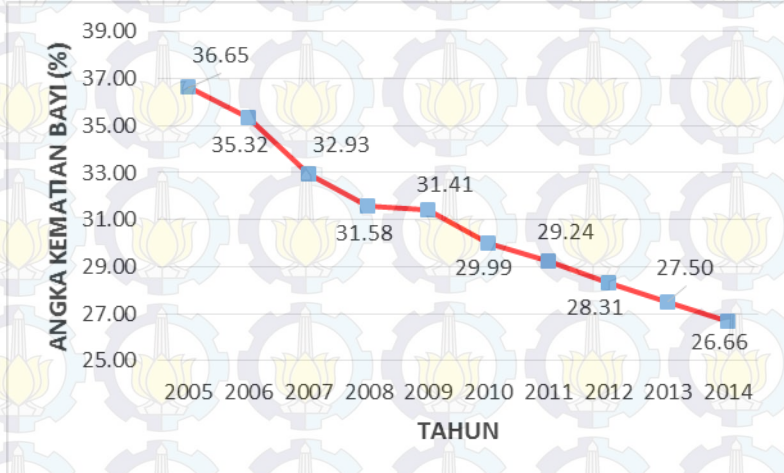
Gambar 4.3 Penolong Persalinan oleh Tenaga Medis di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa pola perkembangan penolong persalinan oleh tenaga medis di Jawa Timur tahun 2005 hingga 2014. Persentase penolong persalinan oleh tenaga medis dari tahun ke tahun relatif mengalami kenaikan. Pada tahun 2014, penolong persalinan oleh tenaga medis di Jawa Timur mencapai angka 94,29 persen.

4.1.3 Angka Kematian Bayi

Angka kematian bayi menunjukkan banyaknya kematian bayi usia 0 tahun dari setiap 1000 kelahiran hidup pada tahun

tertentu. Karakteristik angka kematian bayi di Jawa Timur juga disajikan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan angka kematian bayi di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2014. Adapun hasilnya dapat dilihat melalui Gambar 4.4.



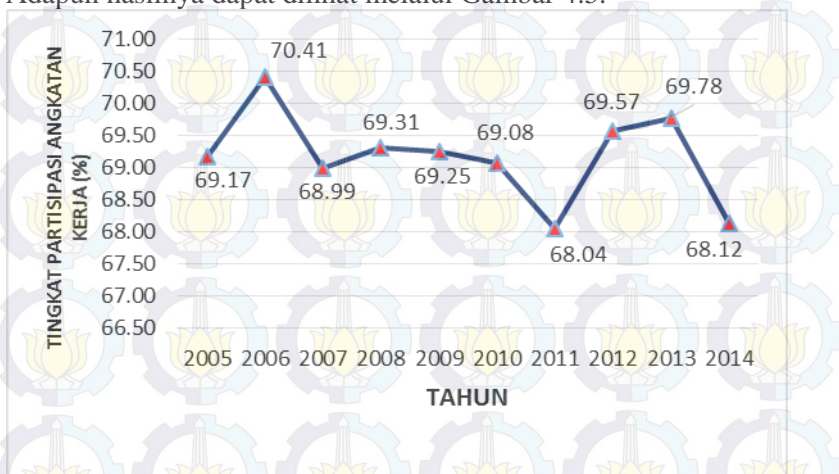
Gambar 4.4 Angka Kematian Bayi di Jawa Timur Tahun 2005 - 2014

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa pola perkembangan angka kematian bayi kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2005 hingga 2014 cenderung menurun. Penurunan tersebut menggambarkan semakin baiknya pemahaman kalangan ibu hamil dalam menjaga kesehatan diri dan bayi yang dikandung melalui proses pemeriksaan kesehatan secara teratur. Pada tahun 2014, angka kematian bayi mencapai angka 26,66 persen.

4.1.4 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

Tingkat partisipasi angkatan kerja merupakan ukuran dasar untuk mengetahui penduduk yang aktif bekerja dan mencari pekerjaan. Karakteristik tingkat partisipasi angkatan kerja di Jawa Timur juga akan disajikan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan tingkat partisipasi angkatan

kerja di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2014. Adapun hasilnya dapat dilihat melalui Gambar 4.5.

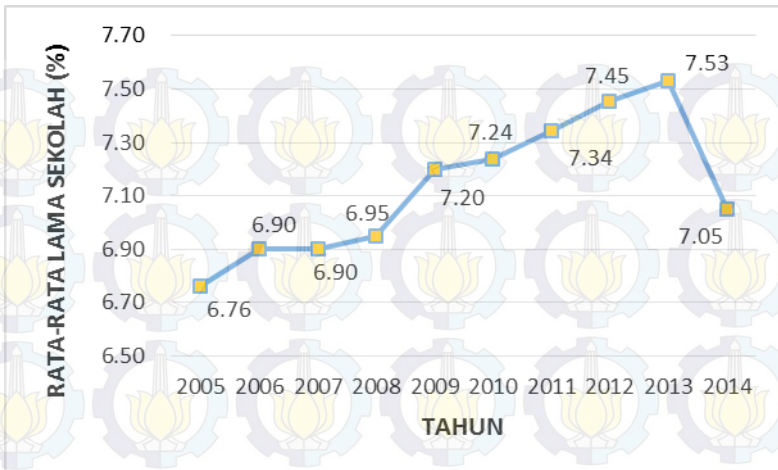


Gambar 4.5 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Jawa Timur Tahun 2005 - 2014

Gambar 4.5 menunjukkan pola perkembangan tingkat partisipasi angkatan kerja kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2005 sampai tahun 2014 bervariasi. Tingkat partisipasi angkatan kerja terendah terjadi pada tahun 2011 yaitu sebesar 68,04 persen. Sedangkan tingkat partisipasi angkatan kerja tertinggi terjadi pada tahun 2006 yaitu sebesar 70,41 persen. Pada tahun 2014 tingkat partisipasi angkatan kerja mencapai angka 68,12 persen.

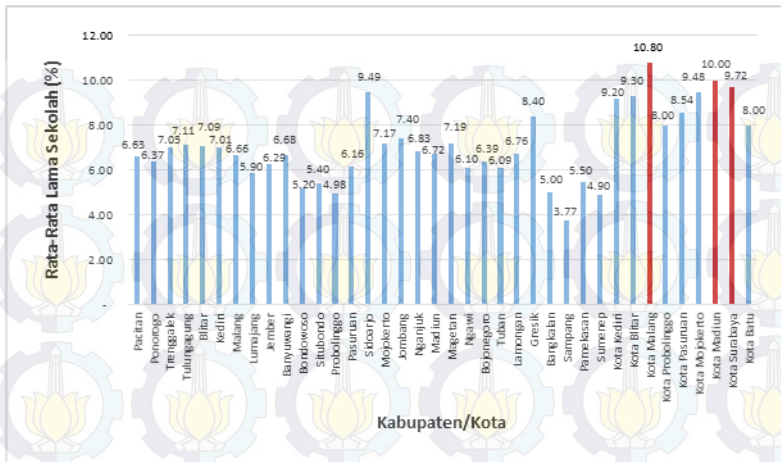
4.1.5 Rata-Rata Lama Sekolah

Rata-rata lama sekolah menunjukkan jumlah tahun belajar penduduk usia 15 tahun ke atas yang telah diselesaikan dalam pendidikan formal. Karakteristik rata-rata lama sekolah di Jawa Timur juga disajikan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan rata-rata lama sekolah di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2014. Adapun hasilnya dapat dilihat melalui Gambar 4.6.

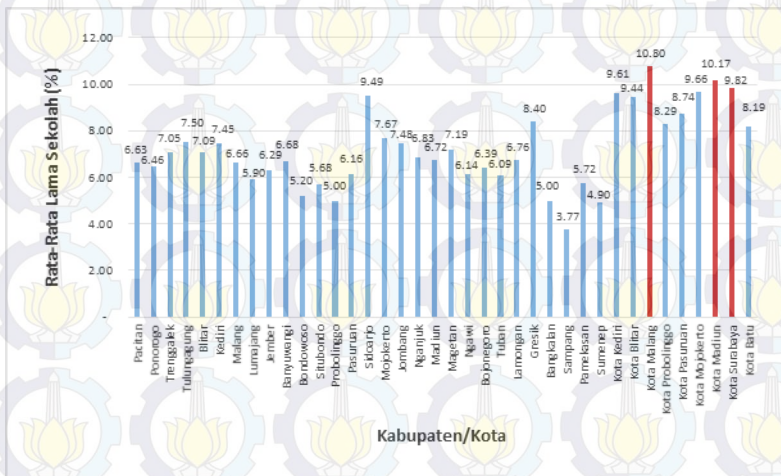


Gambar 4.6 Rata-Rata Lama Sekolah di Jawa Timur Tahun 2005 – 2014

Gambar 4.6 menunjukkan pola perkembangan rata-rata lama sekolah di Jawa Timur tahun 2005 hingga 2013 cenderung mengalami kenaikan, namun kenaikan tersebut relatif lambat setiap tahunnya. Sedangkan, rata-rata lama sekolah pada tahun 2014 mengalami penurunan yang relatif curam, dimana di tahun 2013 sebesar 7,53 menjadi 7,05 di tahun 2014. Hal itu terjadi karena adanya perubahan indikator dan perubahan cara penghitungan dengan merubah metode agregasi indeks pendidikan dari rata-rata geometrik menjadi rata-rata aritmatik. Penggantian indikator membuat rata-rata lama sekolah terlihat jatuh lebih rendah karena secara umum rata-rata lama sekolah harusnya mengalami peningkatan. Akan tetapi, untuk tahun 2006 dan 2007, rata-rata lama sekolah di Jawa Timur tidak mengalami perubahan. Sebagai informasi tambahan, maka akan disajikan grafik selisih dari rata-rata lama sekolah antara tahun 2006 dan 2007. Berikut akan disajikan melalui Gambar 4.8.



(a) Tahun 2006



(b) Tahun 2007

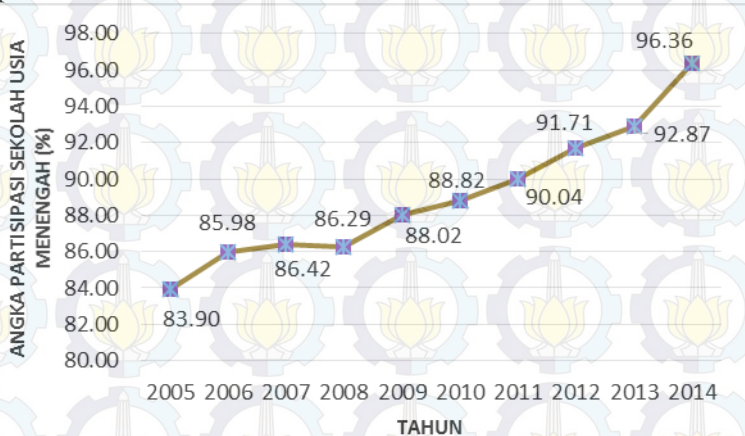
Gambar 4.7 Rata-Rata Lama Sekolah Kabupaten/Kota di Jawa Timur

Gambar 4.7(a) menunjukkan bahwa Kota Malang memiliki rata-rata lama sekolah tertinggi, yaitu sebesar 10,80 persen, rata-rata lama sekolah tertinggi kedua dimiliki oleh Kota Madiun,

yaitu sebesar 10,00 persen dan rata-rata lama sekolah tertinggi ketiga dimiliki oleh Kota Surabaya, yaitu sebesar 9,72 persen. Hal yang sama juga terjadi pada tahun 2007 (Gambar 4.7(b)). Rata-rata lama sekolah tertinggi juga terjadi di Kota Malang, yaitu sebesar 10,80 persen, rata-rata lama sekolah tertinggi kedua dimiliki oleh Kota Madiun, yaitu sebesar 10,17 persen dan rata-rata lama sekolah tertinggi ketiga dimiliki oleh Kota Surabaya, yaitu sebesar 9,82 persen.

4.1.6 Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah

Angka partisipasi sekolah usia menengah menunjukkan persentase penduduk yang bersekolah pada jenjang menengah terhadap seluruh penduduk usia menengah. Usia menengah yang dimaksud adalah pada usia 13-15 tahun. Karakteristik angka partisipasi sekolah usia menengah di Jawa Timur juga disajikan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan angka partisipasi sekolah usia menengah di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2014. Adapun hasilnya dapat dilihat melalui Gambar 4.8.

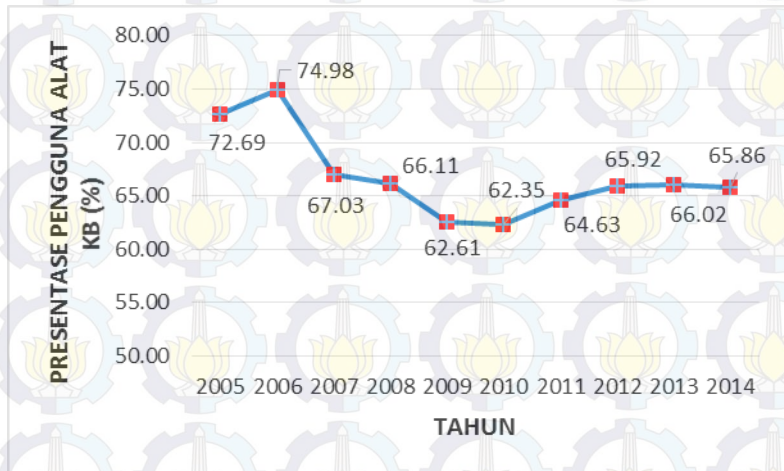


Gambar 4.8 Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah di Jawa Timur Tahun 2005 - 2014

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa pola perkembangan angka partisipasi sekolah usia menengah di Jawa Timur cenderung mengalami kenaikan. Penurunan terjadi satu kali yaitu pada tahun 2008, dimana pada tahun 2007 sebesar 86,42 persen turun menjadi 86,29 persen. Selanjutnya, angka partisipasi sekolah usia menengah relatif naik sampai tahun 2014. Angka partisipasi sekolah usia menengah pada tahun 2014 mencapai angka 96,36 persen.

4.1.7 Persentase Pengguna Alat KB

Persentase pengguna alat KB menunjukkan persentase penduduk yang menggunakan program yang dirancang untuk menyeimbangkan antara kebutuhan dan jumlah penduduk. Karakteristik persentase pengguna alat KB di Jawa Timur juga disajikan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan persentase pengguna alat KB di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2014. Adapun hasilnya dapat dilihat melalui Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Persentase Pengguna Alat KB di Jawa Timur Tahun 2005 - 2014

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa pola perkembangan pengguna alat KB di Jawa Timur tahun 2005 sampai tahun 2014

bervariasi. Persentase pengguna alat KB terendah terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar 62,35 persen. Sedangkan persentase pengguna KB tertinggi terjadi pada tahun 2006 yaitu sebesar 74,98 persen. Pada tahun 2014 persentase pengguna KB mencapai angka 65,86 persen. Dengan begitu, keberhasilan program KB menjadi sangat penting peranannya dalam upaya menekan angka pertumbuhan penduduk di Jawa Timur.

4.2 Pengujian Multikolinieritas

Pengujian multikolinieritas dilakukan untuk melihat adanya hubungan linier yang kuat diantara variabel prediktor. Dalam regresi data panel, asumsi tersebut juga perlu dipenuhi. Pengujian multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai VIF masing-masing variabel prediktor. Nilai VIF untuk masing-masing variabel prediktor akan disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	VIF
Persentase Penolong Persalinan oleh Tenaga Medis	4,108
Angka Kematian Bayi	3,983
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	1,523
Rata-Rata Lama Sekolah	3,294
Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah	2,922
Persentase Pengguna Alat KB	1,287

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil pengujian multikolinieritas dengan menggunakan nilai VIF. Berdasarkan tabel tersebut, dapat memberikan informasi bahwa tidak terjadi kasus multikolinieritas diantara variabel prediktor. Hal ini dapat diketahui karena semua variabel prediktor memiliki nilai VIF lebih kecil dari 10. Seperti yang telah dijelaskan pada bab 2, kasus multikolinieritas terjadi jika nilai VIF lebih besar dari 10.

4.3 Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Efek Individu dengan Variabel Prediktor yang Signifikan

Pemodelan regresi data panel dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap persentase

penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur. Hasil pengujian parsial sebelumnya memberikan informasi bahwa terdapat dua variabel prediktor yang tidak signifikan, maka perlu dilakukan pemodelan persentase penduduk miskin kembali tanpa mengikutsertakan variabel yang tidak signifikan ke dalam model. Didapatkan variabel yang signifikan yaitu persentase penolong persalinan oleh tenaga medis (X_1), angka kematian bayi (X_2), rata-rata lama sekolah (X_4) dan angka partisipasi sekolah usia menengah (X_5).

4.3.1 Pemilihan Model Regresi Panel

Sebelum dilakukan pemodelan, maka terlebih dahulu dilakukan pemilihan model regresi panel. Terdapat tiga pengujian untuk memilih model regresi panel yang sesuai berdasarkan variabel prediktor yang signifikan, yaitu uji Chow, uji Hausman, dan Uji *Lagrange Multiplier* (LM).

Uji Chow adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui metode estimasi yang sesuai antara *common effect model* (CEM) atau *fixed effect model* (FEM). Hipotesis yang digunakan dalam uji chow adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_{38} \quad (\text{Model CEM})$$

$$H_1 : \text{Paling sedikit ada satu } \alpha_i \neq \alpha_j \quad (\text{Model FEM})$$

$$i, j = 1, 2, \dots, 38 ; i \neq j$$

Hasil dari uji Chow dapat disajikan dalam Tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Chow Variabel Prediktor yang Signifikan

Pengukuran	F_{hitung}	F_{tabel}	P-value
Nilai	33,1025	1,4463	0,000

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji Chow menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 33,1025. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05, df_1 sebesar 37 dan df_2 sebesar 338 didapatkan nilai $F_{tabel} = F_{(0,05;37;338)}$ sebesar 1,4463. Serta didapatkan nilai P-value sebesar 0,000. Nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} dan nilai P-value sebesar 0,000 lebih kecil daripada taraf signifikan 0,05, maka dapat diputuskan Tolak H_0 . Berdasarkan keputusan tersebut, dihasilkan kesimpulan bahwa

model yang lebih sesuai untuk menganalisis hubungan antara variabel prediktor dengan persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Selanjutnya, dapat dilakukan uji Hausman untuk menentukan model yang paling tepat antara *Fixed Effect Model* (FEM) atau *Random Effect Model* (REM). Hipotesis yang digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0 \text{ (Model REM)}$$

$$H_1 : \text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0 \text{ (Model FEM)}$$

dimana :

$$i = 1, 2, \dots, 38 ; t = 1, 2, \dots, 10$$

Hasil dari uji Hausman dapat disajikan dalam Tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Uji Hausman Variabel Prediktor yang Signifikan

Pengukuran	W	χ^2_{tabel}	P-value
Nilai	91,3862	9,4877	0,000

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji Hausman menghasilkan nilai W sebesar 91,3862. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dan df sebesar 4 didapatkan nilai $\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(0,05;4)}$ sebesar 9,4877. Serta didapatkan nilai P-value sebesar 0,000. Nilai χ^2_{hitung} lebih besar daripada χ^2_{tabel} dan nilai P-value sebesar 0,000 lebih kecil daripada taraf signifikan 0,05, maka dapat diputuskan Tolak H_0 . Berdasarkan keputusan tersebut, dihasilkan kesimpulan bahwa model yang lebih sesuai untuk menganalisis hubungan antara variabel predictor dengan persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Hasil dari uji chow dan uji hausman pada pengujian sebelumnya menentukan bahwa model yang lebih sesuai untuk mengestimasi data panel adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Selanjutnya dapat dilakukan uji *Lagrange Multiplier* (LM) yang digunakan untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas antar kelompok individu (*cross section*). Hipotesis yang digunakan dalam uji *Lagrange Multiplier* (LM) adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \sigma_i^2 = 0 \text{ (FEM memiliki struktur yang homoskedastik)}$$

$H_1 : \sigma_i^2 \neq 0$ (FEM memiliki struktur yang heteroskedastik)
dimana :

$i = 1, 2, \dots, 38$

Perhitungan uji *Lagrange Multiplier* (LM) berdasarkan persamaan 2.16 dapat disajikan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 LM &= \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T e_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \\
 &= \frac{38(10)}{2(10-1)} \left[\frac{(0,442959 + \dots + (-1,96767))^2 + ((-1,42528) + \dots + 0,110418)^2 + \dots + ((-0,95842) + \dots + 0,630813)^2}{0,442959^2 + 2,770808^2 + \dots + 1,093571^2 + 0,630813^2} - 1 \right]^2 \\
 &= \frac{38(10)}{2(10-1)} \left[\frac{0,000000000026}{1175,679309} - 1 \right] \\
 &= 21,111
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan uji LM dapat diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 21,111. Dengan taraf signifikan sebesar 0,05, didapatkan nilai $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,05;5)}$ sebesar 9,4877. Nilai χ^2_{hitung} lebih besar daripada χ^2_{tabel} , maka dapat diputuskan tolak H_0 . Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa strukturnya belum homogen sehingga dalam mengestimasi digunakan FEM *cross section weight*.

4.3.2 Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi Panel

Pengujian signifikansi parameter model regresi digunakan untuk mendapatkan model terbaik dengan variabel yang signifikan. Pengujian ini dilakukan sebelum pemodelan yang terdiri atas pengujian serentak dan pengujian parsial.

i. Pengujian Serentak

Pengujian serentak digunakan untuk melihat apakah variabel prediktor berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur dengan cara menguji

parameter pada model regresi secara serentak atau bersamaan. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_4 = 0$$

$$H_1 : \text{paling sedikit ada satu } \beta_K \neq 0$$

dimana :

$$K = 1, 2, \dots, 4$$

Hasil pengujian serentak dapat disajikan dalam Tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Serentak FEM *Cross Section Weight* Variabel Prediktor yang Signifikan

Pengukuran	F_{hitung}	F_{tabel}	P-value
Nilai	241,2727	2,3957	0,000

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pengujian serentak menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 241,2727. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05, df_1 sebesar 4 dan df_2 sebesar 375 didapatkan nilai $F_{tabel} = F_{(0,05;4;375)}$ sebesar 2,3957. Serta didapatkan nilai P-value sebesar 0,000. Nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} dan nilai P-value sebesar 0,000 lebih kecil daripada taraf signifikan 0,05, maka dapat diputuskan Tolak H_0 . Berdasarkan keputusan tersebut, dihasilkan kesimpulan bahwa secara serentak model signifikan atau minimal ada satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

ii. Pengujian Parsial

Pengujian parsial digunakan untuk mengetahui variabel prediktor yang secara individu berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_K = 0$$

$$H_1 : \beta_K \neq 0$$

dimana :

$$K = 1, 2, \dots, 4$$

Hasil pengujian parsial dapat disajikan dalam Tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Parsial FEM *Cross Section Weight* Variabel Prediktor yang Signifikan

Variabel	t_{hitung}	P-value
C	7,8699	0,0000
X ₁	-8,0292	0,0000
X ₂	13,2039	0,0000
X ₄	-7,5780	0,0000
X ₅	-3,5154	0,0005

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pengujian parsial masing-masing variabel menghasilkan nilai t_{tabel} sebesar 7,8699; -8,0292; 13,2039; -7,5780 dan -3,5154. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dan df sebesar 375 didapatkan nilai $t_{tabel} = t_{(0,025;375)}$ sebesar 1,96631. Serta didapatkan nilai P-value masing-masing variabel sebesar 0,0000; 0,0000; 0,0000; 0,0000 dan 0,0005. Nilai $|t_{hitung}|$ lebih besar daripada t_{tabel} dan nilai P-value lebih kecil daripada taraf signifikan 0,05, maka dapat diputuskan Tolak H_0 . Berdasarkan keputusan tersebut, dihasilkan kesimpulan bahwa semua variabel secara individu telah berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

4.3.3 Estimasi Model Regresi Panel

Berdasarkan model yang terpilih yaitu FEM *cross section weight*, dapat diperoleh model persentase penduduk miskin di Jawa Timur sebagai berikut.

$$\hat{y}_{it} = 32,2155 + \mu_i - 0,1183X_{1it} + 0,4621X_{2it} - 2,1515X_{4it} - 0,0740X_{5it} \quad (4.1)$$

Adapun nilai intersep untuk masing-masing kabupaten/kota dapat disajikan melalui Tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.7 Nilai Intersep Tiap Kabupaten/Kota untuk Model dengan Variabel Prediktor yang Signifikan

No	Kab/Kota	$\hat{\mu}_i$	No	Kab/Kota	$\hat{\mu}_i$
1	Pacitan	8.611653	20	Magetan	5.288339
2	Ponorogo	1.437721	21	Ngawi	5.519472

No	Kab/Kota	$\hat{\mu}_i$	No	Kab/Kota	$\hat{\mu}_i$
3	Trenggalek	7.93186	22	Bojonegoro	1.326343
4	Tulungagung	3.908054	23	Tuban	3.627612
5	Blitar	2.574291	24	Lamongan	5.068257
6	Kediri	3.931039	25	Gresik	11.65133
7	Malang	-3.06968	26	Bangkalan	-5.94031
8	Lumajang	-5.39118	27	Sampang	-7.02941
9	Jember	-16.1717	28	Pamekasan	-5.26485
10	Banyuwangi	-6.16655	29	Sumenep	-3.83386
11	Bondowoso	-12.6841	30	Kota Kediri	5.616396
12	Situbondo	-15.211	31	Kota Blitar	5.760421
13	Probolinggo	-11.5671	32	Kota Malang	2.328873
14	Pasuruan	-11.8841	33	Kota Probolinggo	6.459784
15	Sidoarjo	4.090824	34	Kota Pasuruan	-3.58141
16	Mojokerto	2.927251	35	Kota Mojokerto	4.935248
17	Jombang	5.446238	36	Kota Madiun	3.693006
18	Nganjuk	3.549892	37	Kota Surabaya	2.635464
19	Madiun	2.939601	38	Kota Batu	-3.46376

Secara umum, persamaan 4.1 dapat diartikan bahwa persentase penduduk miskin disetiap kabupaten/kota dipengaruhi oleh persentase penolong persalinan oleh tenaga medis, angka kematian bayi, rata-rata lama sekolah dan angka partisipasi sekolah usia menengah.

Nilai koefisien dari variabel persentase penolong persalinan oleh tenaga medis (X_1) sebesar 0,1183. Nilai tersebut bertanda negatif menunjukkan bahwa jika penolong persalinan oleh tenaga medis bertambah sebesar satu persen, maka persentase penduduk

miskin kabupaten/kota di Jawa Timur akan menurun sebesar 0,1183 persen. Serta dapat diartikan bahwa semakin tinggi penolong persalinan oleh tenaga medis, maka semakin banyak pula penduduk yang mendapatkan akses fasilitas kesehatan. Dengan begitu, akan semakin kecil resiko penularan penyakit ataupun gizi buruk, maka akan semakin turun pula persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

Nilai koefisien dari variabel angka kematian bayi (X_2) sebesar 0,4621. Nilai tersebut bertanda positif menunjukkan bahwa jika angka kematian bayi bertambah sebesar satu persen, maka persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur akan meningkat sebesar 0,4621 persen. Serta dapat diartikan bahwa semakin tinggi angka kematian bayi, mengindikasikan bahwa kurangnya kesadaran ibu hamil dalam menjaga kesehatan diri dan bayi yang dikandung. Dengan begitu, dapat memperbesar persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

Nilai koefisien dari variabel rata-rata lama sekolah (X_4) sebesar 2,1515. Nilai tersebut bertanda negatif menunjukkan bahwa jika rata-rata lama sekolah bertambah sebesar satu persen, maka persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur akan menurun sebesar 2,1515 persen. Serta dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka pengetahuan dan keahlian juga akan meningkat sehingga akan mendorong peningkatan produktivitas seseorang sehingga dapat menurunkan persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

Nilai koefisien dari variabel angka partisipasi sekolah usia menengah (X_5) sebesar 0,0740. Nilai tersebut bertanda negatif menunjukkan bahwa jika angka partisipasi sekolah usia menengah bertambah sebesar satu persen, maka persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur akan menurun sebesar 0,0740 persen. Serta dapat diartikan bahwa pendidikan yang rendah menyebabkan keterampilan pekerja juga cenderung rendah sehingga tingkat upah relatif rendah. Dengan begitu, semakin tinggi partisipasi seseorang yang bersekolah pada jenjang

menengah, maka akan semakin rendah persentase penduduk miskin di Jawa Timur.

4.4 Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Menggunakan Efek Individu dan Waktu

Selanjutnya, akan dilakukan pemodelan dengan memperhatikan efek individu dan waktu. Model yang digunakan pada pemodelan ini adalah FEM tanpa pembobotan (*no weighted*).

4.4.1 Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi Panel

Pengujian signifikansi parameter model regresi digunakan untuk mendapatkan model terbaik dengan variabel yang signifikan. Pengujian ini dilakukan sebelum pemodelan yang terdiri atas pengujian serentak dan pengujian parsial.

i. Pengujian Serentak

Pengujian serentak digunakan untuk melihat apakah variabel prediktor berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur dengan cara menguji parameter pada model regresi secara serentak atau bersamaan. Hpotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_4 = 0$$

$$H_1 : \text{paling sedikit ada satu } \beta_K \neq 0$$

dimana :

$$K = 1, 2, \dots, 4$$

Hasil pengujian serentak dapat disajikan dalam Tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Serentak FEM Efek Individu dan Waktu

Pengukuran	F _{hitung}	F _{tabel}	P-value
Nilai	167,8878	2,3957	0,000

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa pengujian serentak menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 167,8878. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05, df_1 sebesar 4 dan df_2 sebesar 375 didapatkan nilai $F_{tabel} = F_{(0,05;4;375)}$ sebesar 2,3957. Serta didapatkan nilai P-value sebesar 0,000. Nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} dan nilai P-value sebesar 0,000 lebih kecil daripada taraf signifikan 0,05, maka dapat diputuskan Tolak H_0 .

Berdasarkan keputusan tersebut, dihasilkan kesimpulan bahwa secara serentak model signifikan atau minimal ada satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

ii. Pengujian Parsial

Pengujian parsial digunakan untuk mengetahui variabel prediktor yang secara individu berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_K = 0$$

$$H_1 : \beta_K \neq 0$$

dimana :

$$K = 1, 2, \dots, 4$$

Hasil pengujian parsial dapat disajikan dalam Tabel 4.9 sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil Uji Parsial FEM Efek Individu dan Waktu

Variable	t_{hitung}	P-value
C	6,3617	0,0000
X_1	-5,6724	0,0000
X_2	0,2947	0,7684
X_4	-0,8091	0,4190
X_5	-2,6957	0,0074

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa pengujian parsial masing-masing variabel menghasilkan nilai t_{tabel} sebesar 6,3617; -5,6724; 0,2947; -0,8091 dan -2,6957. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dan df sebesar 375 didapatkan nilai $t_{tabel} = t_{(0,025;373)}$ sebesar 1,96631. Serta didapatkan nilai P-value masing-masing variabel sebesar 0,000; 0,000; 0,7684; 0,4190 dan 0,0074. Nilai $|t_{hitung}|$ lebih besar daripada t_{tabel} dan nilai P-value lebih kecil daripada taraf signifikan 0,05, maka dapat diputuskan Tolak H_0 . Berdasarkan keputusan tersebut, dihasilkan kesimpulan bahwa persentase penolong persalinan oleh tenaga medis dan angka partisipasi sekolah usia menengah secara individu berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

4.4.2 Estimasi Model Regresi Panel dengan Variabel Prediktor yang Signifikan

Hasil pengujian parsial sebelumnya memberikan informasi bahwa terdapat dua variabel prediktor yang tidak signifikan, maka perlu dilakukan pemodelan persentase penduduk miskin kembali tanpa mengikutsertakan variabel yang tidak signifikan ke dalam model, didapatkan estimasi parameter sebagai berikut.

Tabel 4.10 Hasil Uji Parsial FEM Efek Individu dan Waktu dengan Variabel Prediktor yang Signifikan

Variabel	t _{hitung}	P-value
C	14,3778	0,0000
X ₁	-5,8500	0,0062
X ₅	-2,7551	0,0000

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa pengujian parsial masing-masing variabel menghasilkan nilai t_{tabel} sebesar 14,3778; -5,8500 dan -2,7551. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dan df sebesar 377 didapatkan nilai $t_{\text{tabel}} = t_{(0,025;;377)}$ sebesar 1,96628. Serta didapatkan nilai P-value masing-masing variabel sebesar 0,0000; 0,0062 dan 0,0000. Nilai $|t_{\text{hitung}}|$ lebih besar daripada t_{tabel} dan nilai P-value lebih kecil daripada taraf signifikan 0,05, maka dapat diputuskan Tolak H_0 . Berdasarkan keputusan tersebut, dihasilkan kesimpulan bahwa semua variabel secara individu telah berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

Berdasarkan hasil pemodelan menggunakan efek individu dan waktu dengan menggunakan model FEM tanpa pembobotan (*no weighted*) dapat diperoleh persamaan model untuk mengestimasi nilai persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur yaitu sebagai berikut.

$$\hat{y}_{it} = 30,6643 + \mu_i + \lambda_t - 0,0975X_{1it} - 0,0666X_{5it} \quad (4.2)$$

Adapun nilai intersep untuk masing-masing Kabupaten/Kota dan intersep untuk masing-masing tahun dapat disajikan melalui Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.11 Nilai Intersep Tiap Kabupaten/Kota untuk Model Efek Individu dan Waktu

No	Kab/Kota	$\hat{\mu}_i$	No	Kab/Kota	$\hat{\mu}_i$
1	Pacitan	4.376712	20	Magetan	-0.48806
2	Ponorogo	-0.42817	21	Ngawi	4.262536
3	Trenggalek	2.40749	22	Bojonegoro	4.962072
4	Tulungagung	-2.54155	23	Tuban	6.444531
5	Blitar	-2.11154	24	Lamongan	5.10114
6	Kediri	0.987211	25	Gresik	3.787205
7	Malang	-3.05047	26	Bangkalan	8.837329
8	Lumajang	-1.0718	27	Sampang	12.40998
9	Jember	-3.35751	28	Pamekasan	6.670401
10	Banyuwangi	-3.85829	29	Sumenep	7.904111
11	Bondowoso	1.39753	30	Kota Kediri	-4.12436
12	Situbondo	-1.809	31	Kota Blitar	-6.03049
13	Probolinggo	6.842998	32	Kota Malang	-8.81205
14	Pasuruan	-1.30781	33	Kota Probolinggo	0.467663
15	Sidoarjo	-5.63382	34	Kota Pasuruan	-5.14527
16	Mojokerto	-1.84067	35	Kota Mojokerto	-6.48395
17	Jombang	1.064898	36	Kota Madiun	-8.1549
18	Nganjuk	2.57038	37	Kota Surabaya	-7.88902
19	Madiun	1.901167	38	Kota Batu	-8.25663

Tabel 4.12 Nilai Intersep Tiap Tahun untuk Model Persentase Penduduk Miskin Efek Individu dan Waktu

No	Tahun	λ_t	No	Tahun	λ_t
1	2005	2.501418	6	2010	-1.10073
2	2006	4.039199	7	2011	-1.82682
3	2007	3.024689	8	2012	-2.458
4	2008	1.452929	9	2013	-2.69583
5	2009	-0.07051	10	2014	-2.86636

Secara umum, persamaan 4.2 dapat diartikan bahwa persentase penduduk miskin disetiap kabupaten/kota dan disetiap tahunnya dipengaruhi oleh persentase penolong persalinan oleh tenaga medis dan angka partisipasi sekolah usia menengah.

Nilai koefisien dari variabel persentase penolong persalinan oleh tenaga medis (X_1) sebesar 0,0975. Nilai tersebut bertanda negatif menunjukkan bahwa jika penolong persalinan oleh tenaga medis bertambah sebesar satu persen, maka persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur akan menurun sebesar 0,0975 persen. Serta dapat diartikan bahwa semakin tinggi penolong persalinan oleh tenaga medis, maka semakin banyak pula penduduk yang mendapatkan akses fasilitas kesehatan. Dengan begitu, akan semakin kecil resiko penularan penyakit ataupun gizi buruk, maka akan semakin turun pula persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

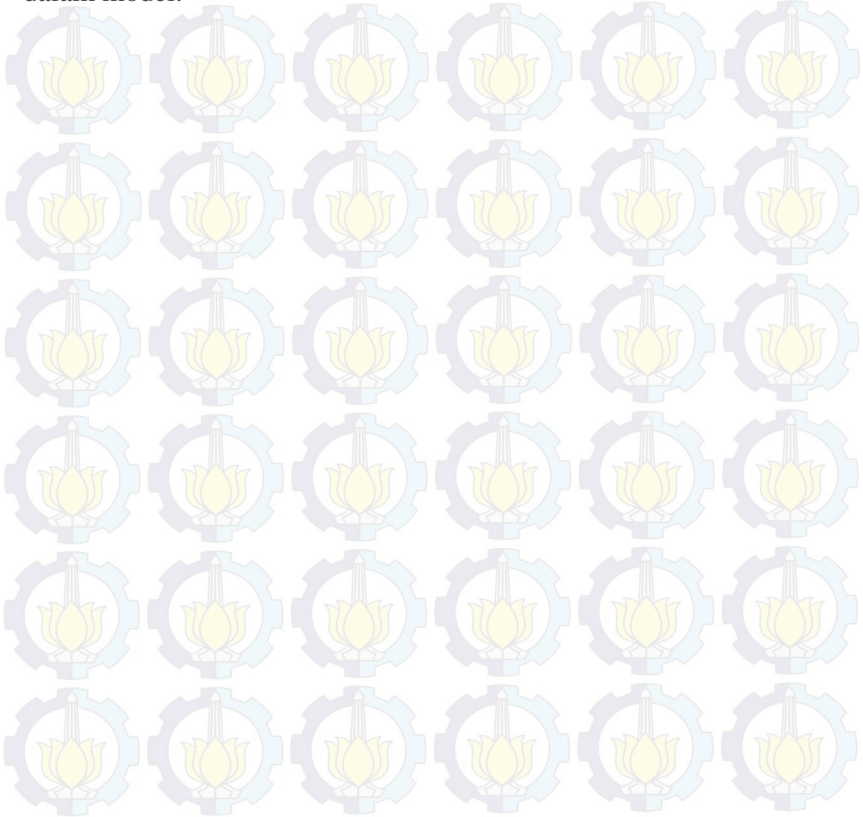
Nilai koefisien dari variabel angka partisipasi sekolah usia menengah (X_5) sebesar 0,0666. Nilai tersebut bertanda negatif menunjukkan bahwa jika angka partisipasi sekolah usia menengah bertambah sebesar satu persen, maka persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur akan menurun sebesar 0,0666 persen. Serta dapat diartikan bahwa pendidikan yang rendah menyebabkan keterampilan pekerja juga cenderung rendah sehingga tingkat upah relatif rendah. Dengan begitu, semakin tinggi partisipasi seseorang yang bersekolah pada jenjang menengah, maka akan semakin rendah persentase penduduk miskin di Jawa Timur.

Untuk melihat kebaikan model, dapat dilihat dari nilai R^2 dari setiap model. Nilai R^2 dari CEM, FEM, FEM *cross section weight* dan REM adalah sebagai berikut.

Tabel 4.13 Nilai R^2

Model	R^2
CEM	0,7247
FEM <i>no weighted</i>	0,9405
FEM <i>cross section weight</i>	0,9670
REM	0,6865
FEM Individu dan Waktu	0,9622

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa nilai R^2 dari model CEM, FEM, FEM *cross section weight* dan REM. Berdasarkan nilai tersebut, dapat diketahui bahwa FEM *cross section weight* menghasilkan nilai R^2 tertinggi. Maka dari itu, model terbaik yang terpilih adalah model FEM *cross section weight* dengan nilai R^2 sebesar 0,9670 atau sebesar 96,70 persen. Nilai R^2 tersebut disimpulkan bahwa variabel prediktor yang digunakan dapat menjelaskan variabilitas variabel respon sebesar 96,70 persen dan sisanya 3,3 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari analisis dan pembahasan mengenai pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur menggunakan regresi data panel dapat disajikan sebagai berikut.

1. Persentase penduduk miskin di Provinsi Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2014 relatif semakin menurun. Kenaikan persentase penduduk miskin terjadi hanya pada tahun 2006. Untuk variabel prediktor penolong persalinan oleh tenaga medis dan rata-rata lama sekolah cenderung naik, namun pada variabel rata-rata lama sekolah penurunan hanya terjadi satu kali. Hal tersebut berbeda dengan variabel angka kematian bayi yang cenderung menurun dari tahun ke tahunnya. Variabel angka partisipasi sekolah usia menengah relatif naik setiap tahunnya. Sedangkan variabel tingkat partisipasi angkatan kerja dan persentase pengguna alat KB dari tahun ke tahun mengalami perkembangan yang naik turun.

2. Estimasi model dengan menggunakan FEM *cross section weight* efek individu dapat diperoleh model persentase penduduk miskin di Jawa Timur sebagai berikut.

$$\hat{y}_{it} = 32,2155 + \mu_i - 0,1183X_{1it} + 0,4621X_{2it} - 2,1515X_{4it} - 0,0740X_{5it}$$

Berdasarkan model tersebut, hanya terdapat empat faktor yang masuk ke dalam model karena hanya terdapat empat variabel yang berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur, yaitu persentase penolong persalinan oleh tenaga medis (X_1), angka kematian bayi (X_2), rata-rata lama sekolah (X_4) dan angka partisipasi sekolah usia menengah (X_5).

Serta estimasi model dengan menggunakan FEM tanpa pembobotan efek individu dan waktu dapat diperoleh model sebagai berikut.

$$\hat{y}_{it} = 30,6643 + \mu_i + \lambda_t - 0,0975X_{1it} - 0,0666X_{5it}$$

Berdasarkan model tersebut, hanya terdapat dua faktor yang masuk ke dalam model karena hanya terdapat dua variabel yang berpengaruh signifikan berdasarkan FEM tanpa pembobotan efek individu dan waktu, yaitu persentase penolong persalinan oleh tenaga medis (X_1) dan angka partisipasi sekolah usia menengah (X_5). Model terbaik yang terpilih adalah model FEM *cross section weight* efek individu dengan nilai R^2 terbesar sebesar 96,70 persen.

5.2 Saran

Saran yang didapat dari penelitian ini untuk penelitian selanjutnya adalah diharapkan dapat menggunakan alat analisis lain serta variabel independen lainnya dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur.

Saran yang dapat diberikan kepada Pemerintah Provinsi Jawa Timur adalah pemerintah hendaknya lebih giat dalam mengusahakan dan menjalankan berbagai program dibidang pendidikan, bidang ekonomi dan bidang kesehatan dalam menurunkan persentase penduduk miskin

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2008). *Analisis Perkembangan Statistik Ketenagakerjaan (Laporan Sosial Indonesia 2007)*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2010). *Profil Kemiskinan Maret 2010*. Jawa Timur: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Indeks Pembangunan Manusia 2014*. Jawa Timur: Badan Pusat Statistik.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data. Third Edition*. Chichester: Wiley & Sons Ltd.
- Bappenas. (2012). *Report on the Achievement of Millennium Development Goal's in Indonesia 2011*. Jakarta
- Damayanti, Y. (2013). *Pemodelan Penduduk Miskin di Jawa Timur Menggunakan Metode Geographically Weighted Regression (GWR)*. Jurnal Sains Dan Seni Pomits: Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Draper, N. R. (1998). *Applied Regression Analysis, Three Edition*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Fitrianti, R. (2015). http://www.academia.edu/14913621/analisis_kemiskinan_jawatimur_tahun_1990-2015. Diakses kembali pada tanggal 20 Januari 2016 pukul 18.19 WIB.
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics, 4th Edition*. New York: Hsiao.
- Greene, W. H. (2003). *Econometrics Analysis 5th edition*. New Jersey: Prentice Hall International, Inc.
- Greene, W. H. (2012). *Econometrics Analysis. Seven Edition*. USA: Prentice Hall International, Inc.
- Metyopandi, V. (2014). *Metode Regresi Panel Spasial pada Pemodelan Tingkat Kemiskinan di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur*. Tugas Akhir: Jurusan Matematika Universitas Brawijaya.
- Nachrowi, D. N. & H. Usman. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.

- Nugroho, W. (2012). *Analisis Pengaruh PDRB, Agrishare, RataRata lama Sekolah dan Angka Melek Huruf Terhadap Jumlah Penduduk Miskin di Indonesia*. FEB Universitas Diponegoro: Semarang.
- Setiawati, Alifita Kurnia. (2012). *Pemodelan Persentase Penduduk Miskin di Jawa Timur dengan Pendekatan Ekonometrika Panel Spasial*. Jurnal Sains dan Seni: Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Walpole, R. E. (1995). *Pengantar Statistika. Edisi ke-3*. Jakarta: Gramedia Pusaka Utama.
- Wijanarko, V. (2013). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Kec. Jelbuk Kab. Jember*. Skripsi: Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- Yuniarti, D. (2010). *Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2004-2008 Dengan Regresi Panel*. Thesis: Jurusan Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persentase Penduduk Miskin

Kab/Kota	Tahun	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Pacitan	2005	24.25	86.12	27.70	73.91	6.12	88.73	75.57

	2014	16.18	98.86	21.66	80.28	6.43	96.40	82.11
Ponorogo	2005	17.60	91.50	35.51	73.11	6.16	94.94	68.33

	2014	11.53	96.31	24.86	72.31	6.91	100.00	64.02
Trenggalek	2005	23.17	71.96	27.33	70.16	6.66	86.41	69.99

	2014	13.10	97.58	20.23	74.00	6.87	99.09	69.27
Tulungagung	2005	17.56	90.55	27.33	72.55	7.09	92.07	57.47

	2014	8.75	98.65	20.87	72.57	7.45	99.10	65.49
Blitar	2005	16.11	85.11	29.19	68.38	6.45	86.45	65.33

	2014	10.22	97.02	22.68	69.12	6.82	94.89	65.18
Kediri	2005	17.64	92.20	34.39	69.81	6.64	88.30	72.86

	2014	12.77	98.29	28.63	67.28	7.41	95.47	70.66
Malang	2005	16.17	74.81	39.60	72.24	6.68	76.65	73.54

	2014	11.07	93.69	28.63	66.04	6.66	94.52	56.74
Lumajang	2005	18.95	73.66	45.06	66.96	5.91	67.68	74.18

Kab/Kota	Tahun	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
	2014	11.75	98.43	36.03	65.09	6.03	94.01	68.37
Jember	2005	18.55	57.31	63.05	69.05	5.55	77.56	78.02

	2014	11.28	91.20	54.72	63.74	5.63	94.63	64.98
Banyuwangi	2005	15.58	68.60	46.32	73.45	6.40	81.29	73.37

	2014	9.29	94.04	30.82	69.15	6.87	96.55	65.04
Bondowoso	2005	24.31	57.55	63.94	70.96	5.22	66.54	73.12

	2014	14.76	78.94	50.93	70.55	5.52	92.58	61.91
Situbondo	2005	18.51	55.27	62.61	68.74	5.24	73.61	78.58



	2014	13.15	91.74	53.06	66.47	5.54	93.68	65.28
Probolinggo	2005	26.08	53.34	70.73	67.81	5.08	65.11	74.84


	2014	20.44	83.31	61.48	69.92	5.64	91.90	65.01
Pasuruan	2005	20.16	77.29	60.39	70.01	6.41	72.97	78.34


	2014	10.86	95.22	48.61	70.91	6.36	93.30	69.70
Sidoarjo	2005	14.02	95.93	32.16	67.28	9.53	94.65	73.91


	2014	6.40	100	22.78	67.94	10.09	99.35	79.48
Mojokerto	2005	16.00	85.66	32.90	67.26	7.20	93.77	79.38


	2014	10.56	99.26	22.82	67.80	7.74	99.13	60.97
Jombang	2005	24.07	92.97	32.53	65.35	7.39	89.88	73.51


Kab/Kota	Tahun	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
 Nganjuk	...	...	...	...	...	...	...	...
	2014	10.80	99.33	26.80	64.82	7.52	99.02	72.56
 Madiun	2005	23.35	87.67	37.92	67.03	6.80	82.51	77.58

	2014	13.14	98.87	29.88	67.17	7.31	98.88	70.23
 Magetan	2005	21.32	92.43	36.65	68.74	6.55	94.16	70.88

	2014	12.04	99.43	30.20	68.73	6.89	97.61	78.69
 Ngawi	2005	17.12	93.52	28.44	72.99	7.20	97.69	67.66

	2014	11.80	100	21.77	69.14	7.55	98.80	67.26
 Bojonegoro	2005	23.43	94.67	35.51	68.62	6.06	89.96	71.28

	2014	14.88	100	24.81	67.29	6.52	99.63	71.17
 Tuban	2005	27.12	71.30	42.54	66.98	6.05	92.82	73.38

	2014	15.48	95.34	37.87	65.49	6.14	98.19	71.56
 Lamongan	2005	28.28	75.30	42.54	67.95	5.64	80.12	73.32

	2014	16.64	98.42	31.59	64.00	6.18	97.37	70.41
Gresik	2005	23.13	80.75	38.76	71.67	6.70	94.47	68.21

	2014	15.68	99.60	32.82	66.64	7.27	99.48	70.60
Gresik	2005	22.95	95.13	29.56	63.17	8.08	94.82	77.22

	2014	13.41	98.53	22.13	63.66	8.42	96.82	83.89

Kab/Kota	Tahun	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Bangkalan	2005	32.18	56.52	61.72	70.29	5.01	62.38	68.86

	2014	22.38	74.55	53.12	69.44	5.07	84.44	38.02
Sampang	2005	39.68	32.77	71.66	67.67	3.58	60.40	63.28

	2014	25.80	69.63	49.50	76.85	3.49	91.15	58.75
Pamekasan	2005	32.46	41.00	60.84	70.58	5.52	80.22	77.23

	2014	17.74	89.74	47.48	75.08	5.72	94.67	65.84
Sumenep	2005	32.50	49.94	55.59	77.72	4.88	76.89	56.89

	2014	20.49	77.31	46.77	74.10	4.77	100.00	44.87
Kota Kediri	2005	13.62	100	31.42	67.69	9.17	95.31	67.21

	2014	7.95	100	22.08	67.77	9.70	98.71	77.75
Kota Blitar	2005	11.67	73.95	26.63	63.61	9.27	96.82	72.06

	2014	7.15	97.63	17.99	66.46	9.81	98.67	75.69
Kota Malang	2005	7.20	93.19	34.02	64.86	9.41	91.17	77.16

	2014	4.80	100	21.28	63.66	9.97	99.08	84.61
Kota Probolinggo	2005	17.98	85.41	34.02	63.73	7.98	87.05	79.04

	2014	8.37	97.76	21.52	66.94	8.44	100.00	88.20
Kota Pasuruan	2005	12.43	95.53	44.64	64.78	8.50	89.47	79.34

Kab/Kota	Tahun	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Kota Mojokerto	2014	7.34	99.42	37.12	67.78	9.06	98.18	69.58
	2005	10.70	86.16	26.63	65.86	9.35	94.33	77.09

Kota Madiun	2014	6.42	100	20.92	68.07	9.91	98.17	80.74
	2005	9.11	95.88	28.82	63.64	9.95	98.25	68.61

Kota Surabaya	2014	4.86	99.48	22.11	63.54	10.90	100.00	79.76
	2005	7.35	94.86	30.67	66.77	9.71	95.73	72.76

Kota Batu	2014	5.79	96.31	21.91	66.56	10.07	98.66	66.72
	2005	9.85	90.66	35.88	66.78	8.00	90.21	80.00

	2014	4.59	100	27.08	70.38	8.41	99.02	77.25

Keterangan :

Y = Persentase Penduduk Miskin

X₁ = Persentase Penolong Persalinan oleh Tenaga Medis

X₂ = Angka Kematian Bayi

X₃ = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

X₄ = Rata-Rata Lama Sekolah

X₅ = Angka Partisipasi Sekolah Usia Menengah

X₆ = Persentase Pengguna KB

Lampiran 2 Statistika Deskriptif

Descriptive Statistics: Y, X1, X2, X3, X4, X5, X6

Variable	Mean	Minimum	Maximum
Y	16.042	4.470	41.030
X1	88.289	31.680	100.000
X2	36.314	17.990	71.660
X3	69.040	56.650	83.740
X4	7.3584	3.4900	10.9000
X5	90.261	59.140	100.000
X6	68.397	32.490	91.310

Lampiran 3 Pengujian Multikolinieritas

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	73.274	6.699	10.94	0.000	
X1	-0.25758	0.02728	-9.44	0.000	4.108
X2	-0.14163	0.02932	-4.83	0.000	3.983
X3	-0.08783	0.05915	-1.48	0.138	1.523
X4	-2.7742	0.2186	-12.69	0.000	3.294
X5	-0.06177	0.04395	-1.41	0.161	2.922
X6	0.03955	0.02317	1.71	0.089	1.287

S = 3.78953 R-Sq = 72.9% R-Sq(adj) = 72.4%

Lampiran 4 Output Regresi Data Panel Efek Individu

a. Estimasi Model Regresi Panel - Common Effect Model (CEM)

Dependent Variable: Y?

Method: Pooled Least Squares

Date: 05/17/16 Time: 19:16

Sample: 2005 2014

Included observations: 10

Cross-sections included: 38

Total pool (balanced) observations: 380

R-squared	0.728724	Mean dependent var	16.04182
Adjusted R-squared	0.724360	S.D. dependent var	7.217959
S.E. of regression	3.789529	Akaike info criterion	5.520610

Sum squared resid	5356.477	Schwarz criterion	5.593192
Log likelihood	-1041.916	Hannan-Quinn criter.	5.549410
F-statistic	166.9973	Durbin-Watson stat	0.253135
Prob(F-statistic)	0.000000		

- Fixed Effect Model (FEM)

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled Least Squares			
Date: 05/17/16 Time: 19:19			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
R-squared	0.940916	Mean dependent var	16.04182
Adjusted R-squared	0.933355	S.D. dependent var	7.217959
S.E. of regression	1.863373	Akaike info criterion	4.191172
Sum squared resid	1166.645	Schwarz criterion	4.647403
Log likelihood	-752.3228	Hannan-Quinn criter.	4.372206
F-statistic	124.4374	Durbin-Watson stat	0.854625
Prob(F-statistic)	0.000000		

- Random Effect Model (REM)

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)			
Date: 05/17/16 Time: 19:21			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
Swamy and Arora estimator of component variances			
Weighted Statistics			
R-squared	0.690657	Mean dependent var	2.956394
Adjusted R-squared	0.685681	S.D. dependent var	3.673539
S.E. of regression	2.059540	Sum squared resid	1582.155
F-statistic	138.7967	Durbin-Watson stat	0.608830
Prob(F-statistic)	0.000000		

b. Pemilihan Model Regresi Panel

- Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Pool: KEMISKINAN			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	32.613339	(37,336)	0.0000
Cross-section Chi-square	579.186141	37	0.0000

- Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Pool: KEMISKINAN			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	88.669096	6	0.0000

c. Pengujian Parameter Model Regresi Panel

- Pengujian Serentak

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)			
Date: 05/17/16 Time: 19:24			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
Linear estimation after one-step weighting matrix			
Weighted Statistics			
R-squared	0.966595	Mean dependent var	19.85199
Adjusted R-squared	0.962320	S.D. dependent var	11.04564
S.E. of regression	1.853563	Sum squared resid	1154.394
F-statistic	226.0996	Durbin-Watson stat	1.124158
Prob(F-statistic)	0.000000		

- Pengujian Parsial

Dependent Variable: Y?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)				
Date: 05/17/16 Time: 19:24				
Sample: 2005 2014				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 38				
Total pool (balanced) observations: 380				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1?	-0.113320	0.014492	-7.819417	0.0000
X2?	0.452711	0.034356	13.17716	0.0000
X3?	-0.062160	0.030808	-2.017628	0.0444
X4?	-2.196742	0.275396	-7.976670	0.0000
X5?	-0.082466	0.020826	-3.959806	0.0001
X6?	-0.002921	0.010209	-0.286126	0.7750
C	37.70637	4.721757	7.985665	0.0000

Lampiran 5 Output Regresi Data Panel Berdasarkan Variabel yang Signifikan

a. Estimasi Model Regresi Panel

- Common Effect Model (CEM)

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled Least Squares			
Date: 05/17/16 Time: 19:27			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
R-squared	0.724700	Mean dependent var	16.04182
Adjusted R-squared	0.721764	S.D. dependent var	7.217959
S.E. of regression	3.807336	Akaike info criterion	5.524807
Sum squared resid	5435.927	Schwarz criterion	5.576651
Log likelihood	-1044.713	Hannan-Quinn criter.	5.545379
F-statistic	246.7881	Durbin-Watson stat	0.229751
Prob(F-statistic)	0.000000		

- ***Fixed Effect Model (FEM)***

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled Least Squares			
Date: 05/17/16 Time: 19:29			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
R-squared	0.940458	Mean dependent var	16.04182
Adjusted R-squared	0.933236	S.D. dependent var	7.217959
S.E. of regression	1.865031	Akaike info criterion	4.188360
Sum squared resid	1175.679	Schwarz criterion	4.623852
Log likelihood	-753.7884	Hannan-Quinn criter.	4.361165
F-statistic	130.2122	Durbin-Watson stat	0.839098
Prob(F-statistic)	0.000000		

- ***Random Effect Model (REM)***

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)			
Date: 05/17/16 Time: 19:30			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
Swamy and Arora estimator of component variances			
Weighted Statistics			
R-squared	0.686540	Mean dependent var	3.003020
Adjusted R-squared	0.683196	S.D. dependent var	3.679407
S.E. of regression	2.070966	Sum squared resid	1608.337
F-statistic	205.3312	Durbin-Watson stat	0.594018
Prob(F-statistic)	0.000000		

b. Pemilihan Model Regresi Panel

- Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Pool: KEMISKINAN			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	33.102514	(37,338)	0.0000
Cross-section Chi-square	581.849923	37	0.0000

- Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Pool: KEMISKINAN			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	91.386207	4	0.0000

c. Pengujian Parameter Model Regresi Panel

- Pengujian Serentak

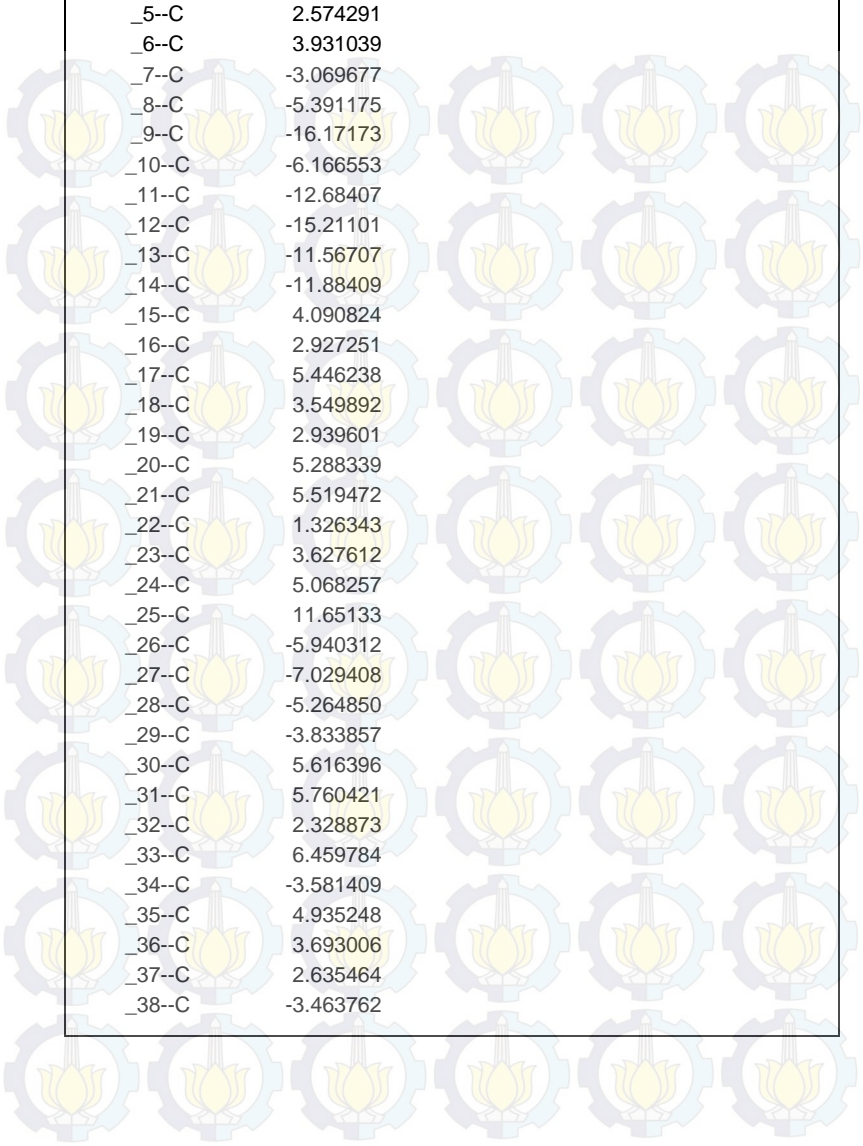
Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)			
Date: 05/17/16 Time: 19:32			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
Linear estimation after one-step weighting matrix			
Weighted Statistics			
R-squared	0.966960	Mean dependent var	19.93110
Adjusted R-squared	0.962953	S.D. dependent var	11.01681
S.E. of regression	1.862264	Sum squared resid	1172.193
F-statistic	241.2727	Durbin-Watson stat	1.127610
Prob(F-statistic)	0.000000		

- Pengujian Parsial

Dependent Variable: Y?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)				
Date: 05/17/16 Time: 19:32				
Sample: 2005 2014				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 38				
Total pool (balanced) observations: 380				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1?	-0.118266	0.014729	-8.029232	0.0000
X2?	0.462088	0.034996	13.20394	0.0000
X4?	-2.151490	0.283914	-7.577971	0.0000
X5?	-0.074016	0.021055	-3.515361	0.0005
C	32.21551	4.093531	7.869857	0.0000

d. Estimasi Model Regresi Panel

Dependent Variable: Y?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)				
Date: 05/17/16 Time: 19:32				
Sample: 2005 2014				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 38				
Total pool (balanced) observations: 380				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1?	-0.118266	0.014729	-8.029232	0.0000
X2?	0.462088	0.034996	13.20394	0.0000
X4?	-2.151490	0.283914	-7.577971	0.0000
X5?	-0.074016	0.021055	-3.515361	0.0005
C	32.21551	4.093531	7.869857	0.0000
Fixed Effects				
(Cross)				
_1--C	8.611653			
_2--C	1.437721			
_3--C	7.931860			
_4--C	3.908054			



_5--C	2.574291
_6--C	3.931039
_7--C	-3.069677
_8--C	-5.391175
_9--C	-16.17173
_10--C	-6.166553
_11--C	-12.68407
_12--C	-15.21101
_13--C	-11.56707
_14--C	-11.88409
_15--C	4.090824
_16--C	2.927251
_17--C	5.446238
_18--C	3.549892
_19--C	2.939601
_20--C	5.288339
_21--C	5.519472
_22--C	1.326343
_23--C	3.627612
_24--C	5.068257
_25--C	11.65133
_26--C	-5.940312
_27--C	-7.029408
_28--C	-5.264850
_29--C	-3.833857
_30--C	5.616396
_31--C	5.760421
_32--C	2.328873
_33--C	6.459784
_34--C	-3.581409
_35--C	4.935248
_36--C	3.693006
_37--C	2.635464
_38--C	-3.463762

Lampiran 6 Output Regresi Data Panel Efek Individu dan Waktu

a. Pengujian Parameter Model Regresi Panel

- Pengujian Serentak

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled Least Squares			
Date: 05/26/16 Time: 22:07			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
R-squared	0.962285	Mean dependent var	16.04182
Adjusted R-squared	0.956554	S.D. dependent var	7.217959
S.E. of regression	1.504497	Akaike info criterion	3.779102
Sum squared resid	744.6952	Schwarz criterion	4.307914
Log likelihood	-667.0294	Hannan-Quinn criter.	3.988937
F-statistic	167.8878	Durbin-Watson stat	0.566327
Prob(F-statistic)	0.000000		

- Pengujian Parsial

Dependent Variable: Y?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 05/26/16 Time: 22:07				
Sample: 2005 2014				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 38				
Total pool (balanced) observations: 380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1?	-0.096612	0.017032	-5.672369	0.0000
X2?	0.017512	0.059427	0.294678	0.7684
X4?	-0.407936	0.504184	-0.809101	0.4190
X5?	-0.066047	0.024501	-2.695724	0.0074
C	32.89898	5.171400	6.361718	0.0000

Lampiran 7 Output Regresi Data Panel Efek Individu dan Waktu dengan Variabel yang Signifikan

a. Pengujian Parameter Model Regresi Panel

- Pengujian Serentak

Dependent Variable: Y?			
Method: Pooled Least Squares			
Date: 05/26/16 Time: 22:10			
Sample: 2005 2014			
Included observations: 10			
Cross-sections included: 38			
Total pool (balanced) observations: 380			
R-squared	0.962200	Mean dependent var	16.04182
Adjusted R-squared	0.956718	S.D. dependent var	7.217959
S.E. of regression	1.501647	Akaike info criterion	3.770843
Sum squared resid	746.3859	Schwarz criterion	4.278918
Log likelihood	-667.4602	Hannan-Quinn criter.	3.972449
F-statistic	175.5321	Durbin-Watson stat	0.563904
Prob(F-statistic)	0.000000		

- Pengujian Parsial

Dependent Variable: Y?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 05/26/16 Time: 22:10				
Sample: 2005 2014				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 38				
Total pool (balanced) observations: 380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1?	-0.097496	0.016666	-5.850002	0.0000
X5?	-0.066636	0.024186	-2.755095	0.0062
C	30.66425	2.132749	14.37780	0.0000

b. Estimasi Model Regresi Panel

Dependent Variable: Y?
Method: Pooled Least Squares
Date: 05/26/16 Time: 22:10

Sample: 2005 2014

Included observations: 10

Cross-sections included: 38

Total pool (balanced) observations: 380

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1?	-0.097496	0.016666	-5.850002	0.0000
X5?	-0.066636	0.024186	-2.755095	0.0062
C	30.66425	2.132749	14.37780	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
_1--C	4.376712			
_2--C	-0.428171			
_3--C	2.407490			
_4--C	-2.541551			
_5--C	-2.111535			
_6--C	0.987211			
_7--C	-3.050472			
_8--C	-1.071803			
_9--C	-3.357506			
_10--C	-3.858286			
_11--C	1.397530			
_12--C	-1.808999			
_13--C	6.842998			
_14--C	-1.307809			
_15--C	-5.633816			
_16--C	-1.840668			
_17--C	1.064898			
_18--C	2.570380			
_19--C	1.901167			
_20--C	-0.488056			
_21--C	4.262536			
_22--C	4.962072			
_23--C	6.444531			
_24--C	5.101140			
_25--C	3.787205			
_26--C	8.837329			
_27--C	12.40998			
_28--C	6.670401			

_29--C	7.904111
_30--C	-4.124363
_31--C	-6.030492
_32--C	-8.812051
_33--C	0.467663
_34--C	-5.145272
_35--C	-6.483954
_36--C	-8.154904
_37--C	-7.889022
_38--C	-8.256629
Fixed Effects	
(Period)	
2005--C	2.501418
2006--C	4.039199
2007--C	3.024689
2008--C	1.452929
2009--C	-0.070506
2010--C	-1.100732
2011--C	-1.826819
2012--C	-2.457995
2013--C	-2.695828
2014--C	-2.866355

BIODATA PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Umi Kultsum atau yang biasa dipanggil Amii atau Amik, lahir di Gresik, 06 Januari 1995. Penulis merupakan anak kedua pasangan Bapak Nur Rochman dan Ibu Nasyiah dan dari empat bersaudara. Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah SD NU 1 Trate Gresik pada tahun 2001 - 2007, SMP YIMI “*Full Day School*” Gresik pada tahun 2007 - 2010 dan SMA Negeri 1 Kebomas Gresik pada tahun 2010 - 2013. Pada tahun 2013 penulis diterima di Jurusan Statistika ITS melalui program DIII SMITS dengan nomer mahasiswa (NRP) 1313 030 038 dan lulus pada tahun 2016, dengan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Ditinjau dari Pendidikan, Kesehatan dan Sosial di Jawa Timur dengan Metode Regresi Panel”**. Selama berada di perkuliahan, penulis pernah mengikuti berbagai kegiatan pengembangan diri. Selain itu, penulis juga menyempatkan diri mengikuti organisasi mahasiswa FORSIS pada periode 2014/2015, namun penulis tidak aktif dalam organisasi tersebut. Motto hidup dari penulis adalah *“jadilah dirimu sendiri, pasti akan menambahkan lagi kecantikan yang ada”*. Bagi pembaca yang ingin berdiskusi lebih lanjut, memberikan saran dan kritik terkait dengan Tugas Akhir ini dapat disampaikan melalui email: umikultsum66@gmail.com.